

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR
CAMPUS FRANCISCO GONÇALVES QUILES
Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção

Cleicione Barbosa Souza

**A GESTÃO DCONHECIMENTO: uma análise da percepção dos
engenheiros de produção como processo inovador**

Cacoal
2015

Cleicione Barbosa Souza

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO: uma análise da percepção dos
engenheiros de produção como processo inovador**

Monografia apresentada ao
departamento de Engenharia de
produção da Fundação Universidade
Federal de Rondônia, campus
Francisco Gonçalves Quiles.

Orientador: Prof. Me. Carlaile
Largura do Vale

Cacoal
2015

Cleicione Barbosa Souza

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO: uma análise da percepção dos
engenheiros de produção como processo inovador**

Monografia apresentada ao
departamento acadêmico de
Engenharia de produção da Fundação
Universidade Federal de Rondônia,
campus Francisco Gonçalves Quiles.

Carlaile Largura do Vale (orientador) – UNIR

Tatiane Aparecida de Lazari (primeiro membro) – UNIR

Graziela Luiz Franco (segundo membro) - UNIR

Cacoal, 03 de julho de 2015

A meus país,

Que sempre estiveram ao meu lado durante essa caminhada, demonstrando imenso orgulho por minhas pequenas conquistas.

A Tata,

Nossa linda princesa que tão cedo nos deixou, mas que se faz presente em todos os meus dias, por quem terei eternas saudades. Seu modo de amar e sua coragem serão sempre grandes exemplos pra mim.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço primeiramente a Deus, que me fortaleceu e conduziu-me até aqui.

Agradeço de modo especial ao meu orientador, por me guiar nesse processo de aprendizado, e por acreditar na minha capacidade. Obrigada por toda paciência, todo incentivo, toda motivação e comprometimento investidos nessa pesquisa.

Agradeço a todos engenheiros de produção que despenderam parte de seu tempo para responder ao questionário. Agradeço ainda, os que me responderam aos e-mails, apresentando suas críticas e contribuições, os feedbacks levaram-me a refletir sobre pontos a serem melhorados em pesquisas posteriores e me trouxeram valiosos ensinamentos.

Agradeço a todos professores do departamento de engenharia de produção da UNIR, que fizeram parte da minha formação desde agosto de 2010 até aqui, seus ensinamentos e direcionamentos foram insumos utilizados em meu processo de formação como profissional de engenharia de produção. Agradeço em especial a Karla Roberto Sartin, Otacilio Morreira Carvalho, Edmar Perreira da Silva, Tatiane Aparecida Lazari, Graziela Franco Martinez, Juander Antônio, Nicolas Belete, Alessandro Aguilera, Mirian Bortoluzzi, Ailtom Marcolino Liberato, Denny Mesquista, Fernanda Bay, Adriana Rigolon.

Agradeço a todos amigos que de algum modo contribuíram para a realização desta pesquisa. Agradeço em especial à Gracione Barbosa de Oliveira, Bruna Aoki, Felipe Gilmar Cardoso, Sabrina Custodio, Talita Kelly, Leandro Kester, Davi Palmieri, Elias Matias dos santos, Karoline Borba, Ana Luiza Castro, Alexandre Machado e Guilherme Marques, que aguentaram meus momentos de ansiedade nessa reta final, e que ao longo desses 5 anos, compartilharam comigo experiências inesquecíveis, e acima de tudo, tornaram meus dias com mais luz e alegria.

RESUMO

No contexto do mercado atual o conhecimento tornou-se um dos principais fatores organizacionais ligado a geração de valor e lucro. Sendo visto como insumo para os processos de inovações organizacionais, reconhecido ainda como força motriz da competitividade sustentável das organizações. Diante desta nova configuração do mercado, as organizações deparam-se com o desafio de gerir o conhecimento intangível de seus membros, tornando este acessível aos objetivos estratégicos da organização. Por meio da gestão do conhecimento este processo de criação e compartilhamento do conhecimento é facilitado, por criar acesso a todos conhecimentos gerados pela organização, estando estes estruturados de forma explícita, ou não. Tendo em vista o caráter de importância da gestão do conhecimento, o presente estudo busca analisar a gestão do conhecimento sob a percepção do engenheiro de produção, e suas contribuições para a inovação das organizações. Identificando também, as ferramentas de gestão do conhecimento mais utilizadas pelos engenheiros de produção, e por fim descrevendo os processos de inovação organizacional. Quanto a metodologia utilizada no estudo, a mesma caracteriza-se por ser descritiva, buscando apresentar as particularidades de uma população específica (engenheiros de produção) em relação a um fenômeno, estabelecendo para esta relação entre variáveis. Utilizou-se de uma abordagem combinada (qualitativa e quantitativa). A coleta de dados da pesquisa foi realizada por meio de um questionário fechado do Google formulários, sendo este enviado por e-mail a engenheiros de produção de todas regiões do Brasil. Como resultado da pesquisa pode-se identificar as principais ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas pelos profissionais de engenharia de produção nas organizações onde estão inseridos, como: Redes sociais, compartilhamento de documentos em rede, intranet, brainstorming, e-mail, Data Warehouse, entre outras. Analisando-se o incentivo e desenvolvimento da gestão do conhecimento organizacional, 62% do público pesquisado afirma atuar em organizações que reconhecem essa importância. Sobre o uso de ferramentas de gestão do conhecimento, observou-se que a aplicação efetiva da gestão do conhecimento organizacional por meio de ferramentas que facilitam o processo de aprendizagem, ocorre em aproximadamente 20% da amostra. Sobre a relação existente entre a gestão do conhecimento e a inovação organizacional, 6% dos engenheiros de produção pesquisados consideram atuar em organizações que

incentivam e facilitam a gestão do conhecimento, e consideram-se inovadoras. Relacionando os três fatores principais do estudo, sendo gestão do conhecimento, o uso de ferramentas que facilitem o processo aprendizado, e a inovação organizacional, apenas 3,8% do público pesquisa afirma, estar inserido em organizações que apresentam a relação entre os 3 fatores. Pode-se destacar que as áreas que mais apresentaram inovação e uso efetivo da gestão do conhecimento foram as áreas de educação e serviços.

Palavra chaves: Gestão do conhecimento. Inovação. Engenheiros de Produção.

ABSTRACT

In the context of current market, knowledge has become one of the main organizational factors on the value and profit generation. It is seen as an input for the organizational innovation processes, and it is also recognized as the driving force of the sustainable competitiveness of the organization. Faced on this new market configuration, the organizations deal with the challenge of managing the intangible knowledge of their members, making this accessible to the organization's strategic goals. Through knowledge management, this process of creating and sharing of knowledge is facilitated by creating access to all knowledge generated by the organization, these being structured explicitly, or not. Owing to the importance of knowledge management, this study aims to analyze the knowledge management in the perception of the industrial engineer and its contributions to the innovation of organizations. Also, identifying the knowledge management tools most used by industrial engineers, and finally describing the organizational innovation processes. About the methodology of the study, this is characterized by being descriptive, seeking to present the particularities of a specific population (industrial engineers) in relation to a phenomenon, establishing for this relation between variables. It was measured by combining quantitative and qualitative approaches. The research data collection was accomplished through a closed questionnaire on Google Forms online software, which was sent by e-mail to the industrial engineers from all regions of Brazil. As a result of this research, it could be identified the main tools of knowledge management used by industrial engineers in the organizations where they are inserted, such as social network, network document sharing, intranet, brainstorming, e-mail, Data Warehouse, and others. Analyzing the encouragement and development of knowledge management, 62% of the surveyed public said that they work in organizations that recognize this importance. On the use of knowledge management tools, it was observed that the effective application of organizational knowledge management through tools that facilitate the learning process occurs in approximately 20% of the sample. On the relation between knowledge management and organizational innovation, 6% of the surveyed industrial engineers consider to work in organizations that encourage and facilitate knowledge management and consider themselves as being innovative. Linking the three main factors of the study, being knowledge management, the use of tools that facilitate the learning process, and organizational

innovation, only 3.8% of the research public claim to be inserted into organizations that present the relationship between the three factors. It can highlight that the areas that most showed innovation and effective use of knowledge management were the areas of education and services.

Keywords: Knowledge management, Innovation, Industrial engineers.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Espiral do conhecimento	28
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estados que responderam a pesquisa.	56
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ferramentas da gestão do conhecimento	38
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de respostas por região do Brasil.....	56
Gráfico 2 - Engenheiros de produção cadastrados no CONFEA/CREA.....	57
Gráfico 3 – Respostas dos Engenheiros de produção por região.....	58
Gráfico 4 - Utilização de redes sociais como ferramentas de GC.....	60
Gráfico 5 - Utilização de compartilhamento de documentos em redes como ferramenta de gestão do conhecimento.	61
Gráfico 6 - Utilização da intranet como ferramenta de GC.	61
Gráfico 7 - Utilização do Brainstorming como ferramenta de GC.	62
Gráfico 8 - Utilização do E-mail como ferramenta de GC.	63
Gráfico 9 - Utilização do Blog como ferramenta de GC.	63
Gráfico 10 - Utilização de Voz sobre IP como ferramenta de GC.....	64
Gráfico 11 - Utilização de Wiki como ferramenta de GC	65
Gráfico 12 - Utilização de murais como ferramenta de GC.....	65
Gráfico 13 - Utilização da Gestão a Vista como ferramenta de GC.....	66
Gráfico 14 - Utilização de SMS como ferramenta de GC.....	67
Gráfico 15 - Utilização do Data Warehouse como ferramenta de GC.	68
Gráfico 16 - Utilização do Fórum como ferramenta de GC.	69
Gráfico 17 - Utilização da internet como ferramenta de GC.	69
Gráfico 18 - Utilização da extranet como ferramenta de GC.	70
Gráfico 19 - Ferramentas ligadas a EP. nos processos de GC.	71

Gráfico 20 - Importância da disponibilidade de tempo para a inovação organizacional.	72
Gráfico 21 - Importância do reconhecimento de novas ideias para a inovação organizacional.	73
Gráfico 22 - Consideração das sugestões dos empregados por parte das organizações.	74
Gráfico 23 - Reconhecimento das organizações quanto a contribuições de funcionários.	75
Gráfico 24 - Tolerância da organização em relação ao humor e piadas no ambiente organizacional.	76
Gráfico 25 - Facilidade de troca de informações entre colaboradores da organização.	76
Gráfico 26 - Envolvimento de diferentes áreas da organização no processo de desenvolvimento de novos projetos.	78
Gráfico 27 - Formação de equipes voltadas a desenvolvimento de projetos inovadores na organização.	79
Gráfico 28 - Envolvimento dos membros da organização no processo de inovação.	79
Gráfico 29 - Eficiência da comunicação na empresa.	80
Gráfico 30 - Investimento em treinamentos e desenvolvimentos profissional por parte da organização.	81
Gráfico 31 - Entendimento dos membros da organização quanto ao papel da inovação para a competitividade da empresa.	82
Gráfico 32 - Acesso das organizações a fontes externas de conhecimento. ...	83
Gráfico 33 - Capacidade da organização de aprender com outras organizações.	84

Gráfico 34 - Capacidade das organizações em desafiar seus colaboradores a melhorar seu processo de inovação.....	85
Gráfico 35 - Capacidade de mudança da organização em relação a necessidade de clientes, fornecedores, governo e comunidade.....	85
Gráfico 36 - Tomada de decisão organizacional.....	86
Gráfico 37 - Incentivo e compartilhamento de conhecimentos por parte da organização.....	87
Gráfico 38 - Promoção de seminários internos para a troca de informações entre profissionais.	88
Gráfico 39 - Utilização de modo produtivo dos sistemas de informação da empresa.	89
Gráfico 40 - Facilidade de acesso de informações na organização.....	90
Gráfico 41 - Eficiência do sistema administrativo da empresa (ERP- Folha de pagamento - Compras - Almoxarifado, etc) para atender as necessidades dos membros da organização.....	91
Gráfico 42 - Preocupação da direção da organização com a gestão da informação.....	91
Gráfico 43 - Incentivo a gestão do conhecimento e uso de ferramentas por setor produtivo.....	92
Gráfico 44 - Organizações que facilitam e incentivam a gestão do conhecimento e se consideram inovadoras, por setor.	93
Gráfico 45 - Organizações que facilitam e incentivam a gestão do conhecimento e se consideram inovadoras, por estado UF.	93
Gráfico 46 - Horizonte de planejamento da inovação.	94

Gráfico 47 - Organização que utiliza a gestão do conhecimento, utilizam ferramentas que facilitam o processo de aprendizado organizacional e caracterizam-se como inovadora por setor.....95

Gráfico 48 - Organização que utiliza a gestão do conhecimento e caracteriza-se como inovadora por estado.96

LISTA DE SIGLAS

- 1 ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção
- 2 BI - Business Intelligence
- 3 BSC - Balanced scorecard
- 4 CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura
- 5 CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
- 6 EP - Engenharia de Produção
- 7 FMEA - Failure Mode and Effect Analysis
- 8 GC – Gestão do Conhecimento
- 9 OEDC - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- 10 PDCA - Plan, Do, Check, Action

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.2 Problema	20
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo geral	21
1.3.2 Objetivo específico.....	21
1.4. Justificativa.....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1. Construção do conhecimento organizacional.....	25
2.1.1. Criação do conhecimento organizacional.....	25
2.1.2 Aprendizado organizacional.....	26
2.1.3 Gestão do conhecimento.....	29
2.1.4 Evolução da visão do conhecimento organizacional.....	31
2.2 Ferramentas da gestão do conhecimento.....	34
2.2.1. Técnicas da gestão do conhecimento.....	36
2.2.2 As ferramentas da gestão do conhecimento utilizadas pelos Engenheiros de Produção.....	41
2.3 O processo de inovação nas organizações	43
2.4 Gestão do conhecimento como fator gerador de inovação em processos produtivos de produtos e serviços.....	47
3. METODOLOGIA	50
3.1 Tipo, método e abordagem.....	50
3.2 Técnica de coleta de dados.....	51
3.3 Procedimentos de coleta de dados	52
3.4 Sujeitos da pesquisa.....	53
3.5 Aspectos éticos da pesquisa	53
3.6 Local da pesquisa	53
3.7 Análise de dados.....	53
4. RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS.....	55
4.1 Caracterização da aplicação da pesquisa.....	55
4.2 Análise das ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas por engenheiros de produção.....	59
4.3 Análise do processo de inovação das organizações.....	71
4.4 Análise da Identificação da contribuição da gestão do conhecimento para o processo de inovações organizacionais.....	87
5. CONCLUSÃO	97
REFERÊNCIAS.....	105
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO	109

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento na realidade do mercado atual adquiriu expressivo grau de importância para as organizações, tornando-se um dos principais fatores ligados a geração de valor e lucro. Contrapondo-se aos fatores de produção tradicionalmente respeitados, onde o capital, força de trabalho e a terra eram priorizados, sendo estes vistos hoje como fatores secundários para organizações que buscam uma diferenciação e posição estratégica no mercado frente a seus concorrentes. (SANTIAGO, 2007).

As organizações normalmente enfrentam problemas ligados à custo, desempenho, qualidade, relação com fornecedores e clientes, entre outros, no entanto o problema mais grave enfrentado por estas está relacionado com a dificuldade de aprendizado organizacional e com a dificuldade de evitar repetições de erros. A habilidade organizacional de aprender com velocidade atualmente representa uma vantagem competitiva sustentável. Esse fator é principalmente observado em indústrias que se encontram em mercados altamente mutáveis, implicando a gestão do conhecimento (GC) como fator de sucesso para sua sobrevivência e longevidade. (BATALHA, 2008).

Diante da nova configuração das necessidades competitivas organizacionais, o presente estudo apresenta um caráter de relevância para as organizações por buscar identificar a contribuição percebida pelos engenheiros de produção sobre a gestão do conhecimento (GC) como fator diferencial para a inovação dos processos produtivos de produtos e serviços.

De acordo com Guimarães (2008), a gestão do conhecimento apresenta-se como um conjunto de processos adotados pela organização no intuito de colaborar no desenvolvimento, assimilação e compartilhamento de conhecimento tácito da organização, que é gerado por meio das relações entre profissionais de uma equipe. A gestão do conhecimento permite também acesso a todos conhecimentos existentes na organização, estando estes estruturado em forma explícita, ou não, na busca de atingir os objetivos estratégicos organizacionais.

Para Terra (1999), a criatividade e o aprendizado individual está diretamente associados ao processo de inovação organizacional. Onde a gestão da inovação e do conhecimento organizacional apresenta papel de destaque para as empresas de todos os setores, tendo em vista a alta dinâmica apresentada pelo mercado, onde a velocidade de lançamento de novos produtos está diretamente ligada a posição de mercado, custos e lucros.

A evolução da gestão organizacional frente as novas necessidades impostas pelo mercado, tem gerado como efeito uma necessidade crescente da participação do capital intelectual e de conhecimentos tácitos dos membros da organização, vê-se também a necessidade do desenvolvimento de uma gestão da criatividade (inovação), aprendizagem e compartilhamento dos conhecimentos gerados. (TERRA, 1999).

O fator crítico que as organizações tem deparando-se em seu âmbito empresarial compreende a capacidade das mesmas em dominar um conjunto limitado de competências que são incorporadas em seus produtos e serviços. (TERRA, 1999). De acordo com Santos (2001), a gestão do conhecimento é vista como um processo corporativo, tendo seu foco voltado para a estratégia empresarial, envolvendo também a gestão de competências, gestão do capital intelectual, inteligência empresarial e aprendizagem organizacional.

A gestão do conhecimento ocorre de forma contínua dentro do ambiente organizacional, sendo feita por meio da integração de dados, informações e conhecimentos pessoais atrelado a capacidade dos membros da organização de utilizarem tais informações no desenvolvimento de suas atividades. (GUIMARÃES, 2008).

De acordo com Resende (2014), o conhecimento configura-se como principal insumo para a geração de inovações constantes nas organizações, fator que têm sido visto como força motriz da competitividade sustentável organizacional.

Levando em conta o caráter de importância apresentado pela gestão do conhecimento nos processos produtivos de serviços e produtos, o presente estudo busca identificar como a gestão do conhecimento é percebida pelos engenheiros de produção nos processos inovadores das organizações, como ferramenta de auxílio ao alcance da produtividade e competitividade dos negócios.

Permitindo também observar o quanto os sistemas podem ser melhorados ao passo que a gestão do conhecimento possa ser utilizada como ferramenta pelos engenheiros de produção na geração e gestão de inovações organizacionais.

1.2 Problema

As organizações estão presentes em um ambiente altamente competitivo e ávido por inovação, onde a necessidade de aprendizado e geração de novos conhecimentos apresenta-se como principal fator para o sucesso organizacional. É necessário que os membros da organização aprendam a aprender, tornando-se organizações voltadas ao aprendizado sistemático e contínuo. (KIRA TARAPANOFFI, 2006).

Segundo Senge (2000), o aprendizado nas organizações ocorre por meio de testes contínuos da experiência individual e da transformação dessa experiência em conhecimentos, sendo estes acessíveis a toda organização e estando de acordo com seus objetivos centrais.

Os conhecimentos estão nos centros dos processos que agregam valor a uma organização. Para se desenvolver um produto ou um serviço se faz necessário além das matérias primas, mão de obra e equipamentos um conjunto de decisões baseadas em um conjunto ainda mais amplo de conhecimentos. (SLACK, 2009).

No ambiente competitivo atual dos mercados, uma empresa se destaca não apenas pelo nível de tecnologias de seus processos, mas principalmente pelos conhecimentos que possui em suas áreas específicas de atuação. Sendo deste modo o conhecimento um elemento de grande importância para a vantagem competitiva da organização. De acordo com Slack (2009), o principal elemento responsável pela diferenciação de um produto ou serviço consiste no conhecimento embutido em seu processo de criação, desenvolvimento e entrega ao consumidor final.

No entanto a gestão do conhecimento dentro das organizações não possui uma ampla difusão, gestores ainda se encontram presos a padrões ultrapassados onde máquinas e tecnologias são a principal ferramenta para alcance competitivo de uma organização, erroneamente não se atentam para o capital intelectual da organização,

o responsável pela diferenciação atual das empresas, em relação a serviços, produtos e processos.

Segundo Chiavenato (2008), o capital financeiro não é visto mais como o principal recurso da organização, que passou a ter o conhecimento como seu principal recurso de valor. O conhecimento passa a ser um elemento básico de fundamental importância para o desempenho dos processos e operações, sendo o desafio atual dos gestores a produtividade do conhecimento, ou seja, tornar o conhecimento útil e produtivo, capaz de gerar inovação no âmbito organizacional.

Partido dessa relação da gestão do conhecimento e processo de inovação organizacional busca-se com o estudo identificar se a gestão do conhecimento na percepção do engenheiro de produção contribui para o processo inovador das organizações?

1.3 Objetivos

Serão apresentados o objetivo geral e objetivos específicos da pesquisa, que tem como intuito nortear o estudo, sua análise e conclusão.

1.3.1 Objetivo geral

Analisar a gestão do conhecimento sob a percepção do engenheiro de produção e suas contribuições para a inovação das organizações.

1.3.2 Objetivo específico

- A. Identificar as ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas pelos engenheiros de produção;
- B. Descrever o processo da inovação nas organizações;
- C. Identificar a contribuição da gestão do conhecimento para o processo de inovações organizacionais.

1.4. Justificativa

Batalha (2008), destaca a importância da gestão do conhecimento para a competitividade das empresas e países, por se tratar de seu recurso econômico mais importante. A gestão do conhecimento configura-se como uma atividade complexa, exigindo uma efetiva gestão do conhecimento, sua prática está associada diretamente a melhores resultados organizacionais.

As organizações normalmente enfrentam problemas ligados à custo, desempenho, qualidade, relação com fornecedores e clientes, entre outros, no entanto o problema mais grave enfrentado por estas está relacionado com a dificuldade de aprendizado organizacional e com a dificuldade de evitar repetições de erros. A habilidade organizacional de aprender com velocidade atualmente representa uma vantagem competitiva sustentável. Esse fator é principalmente observado em indústrias que se encontram em mercados altamente mutáveis, implicando a gestão do conhecimento como fator de sucesso para sua sobrevivência e longevidade. (BATALHA, 2008).

De acordo com Batalha (2008), o caráter interdisciplinar da formação do engenheiro de produção permite ao mesmo atuar de forma relevante na gestão do conhecimento organizacional, por possuir conhecimentos ligados a tecnologias de informação, questões relacionadas a mudanças comportamentais e culturais da organização, os quais estão ligados ao processo de mudança da filosofia de uma organização em seu processo de implantação da gestão do conhecimento.

Segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), o profissional de EP possui uma ampla atuação nos setores da economia, podendo este realizar atividades nos setores:

- A. Fabricação de produtos (indústria de automóveis, de equipamentos, eletrodomésticos, entre outros);
- B. Empresas de serviços (construção, transporte aéreo, transporte marítimo, hospitais, consultoria em geral);
- C. Instituições e empresas públicas (BNDS, Petrobras, Correios, Agência nacional de Energia);

D. Bancos de investimento (em sua parte de análise), seguradoras e fundos de pensão, Bancos (atividades operacionais). (ABEPRO,2014).

O profissional de engenharia de produção (EP) possui a capacidade de explorar com propriedade sistemas de informação que dentro das organizações facilitem o processo de mapeamento do conhecimento existente, assim como explicitar o conhecimento tácito e a aprendizagem organizacional, podendo ir além do desenvolvimento de formas de conversão dos conhecimentos. (BATALHA ,2008).

Slack (2009) apresenta um conceito que corrobora para a visão do conhecimento como recurso chave de uma organização, relacionando-o ao processo de gestão das operações. O autor afirma que o conhecimento representa um recurso chave para o sucesso da organização, sendo este obtido por meio das experiências, as quais são obtidas a partir do desenvolvimento de atividades, estas sendo coordenadas e geridas pela gestão de operações.

Segundo Batalha (2008), o profissional de engenharia de produção possui conhecimentos técnicos e habilidades necessárias, devido sua formação interdisciplinar, para conduzir o processo de conversão do conhecimento. Sendo capaz de estabelecer um equilíbrio necessário para o desenvolvimento do conhecimento tácito (intangível, experiências) dos indivíduos da organização, bem como sua explicitação e compartilhamento com todos os membros do grupo organizacional por meio do trabalho em equipe.

No entanto sua atuação como facilitador e difuso do processo de geração, transformação e compartilhamento do conhecimento organizacional aparenta-se pouco explorado pelos profissionais de engenharia de produção, havendo grandes lacunas. Diante disso e do ambiente promissor ao desenvolvimento industrial e de serviços que o mercado brasileiro apresenta, busca-se justamente verificar se os engenheiros de produção entendem a utilização da gestão do conhecimento como ferramenta de apoio, para os processos inovativos das organizações, tendo em vista seu potencial papel de suporte para a criação, assimilação e compartilhamento dos conhecimentos usados nas gestões de operações dos sistemas produtivos de produtos e serviços.

A presente pesquisa apresenta um caráter de relevância para as organizações por buscar identificar a contribuição percebida pelos engenheiros de produção sobre a gestão do conhecimento como fator diferencial para a inovação dos processos produtivos de produtos e serviços, o que permitirá observar o quanto os sistemas podem ser melhorados ao passo que a gestão do conhecimento possa ser utilizada como ferramenta pelos engenheiros de produção na geração e gestão de inovações organizacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Buscou-se a elaboração de um referencial teórico acerca dos assuntos relacionados ao objetivo da pesquisa, no intuito de tornar claro o entendimento do estudo. Na revisão da literatura foram abordados inicialmente definições acerca da gestão do conhecimento e a aprendizagem organizacional, assim como o início da concepção do aprendizado como fator diferencial para a competitividade das organizações, destacados por meio do sistema Taylorista/Fordista e a abordagem sociotécnica do trabalho. Ao longo do referencial são abordadas também questões referentes as ferramentas de gestão do conhecimento usadas nos processos de aprendizagem organizacional, este em caráter mais amplo de definição, chegando a conceitos referentes as ferramentas de gestão do conhecimento ligadas a área de Engenharia de Produção. Conceituou-se ainda a inovação no âmbito organizacional e sua relação com a gestão do conhecimento.

2.1. Construção do conhecimento organizacional

De acordo com Fleury (1997), a aprendizagem consiste em um processo de mudança, sendo este produto da prática ou experiência anterior, podendo ou não se manifestar em mudança de comportamento. Para Resende (2014), o conhecimento organizacional representa uma construção social, não possuindo vida própria e nem existindo sem a figura do agente trabalhador do conhecimento, responsável pelo processo de construção e reconstrução do conhecimento, por meio de suas interações sociais no ambiente de trabalho.

2.1.1. Criação do conhecimento organizacional

De acordo com Almeida (2011), para uma correta definição do conceito de conhecimento se faz necessário a distinção entre dois termos diretamente ligados a ideia de conhecimento, sendo estes, dados e informações. Define-se dados como um registro ordenado que se refere a objetos, eventos, lugares, pessoas, entre outros. Já informação consistentes no processamento de dados, ou seja, quando os mesmos são comparados, agrupados, de modo a tornar-se relevante para o contexto presente.

Corroborando com o conceito apresentado, Batista (2010), apresenta que dados correspondem a um conjunto de elementos que explicitam determinado fator isolado que tenha sido gerado por uma atividade que possa ser controlada, de modo mais claro, dado representa tudo que é gerado na organização em seu cotidiano. Informações compreendem os dados ordenados e classificados no intuito de suprir objetivos específicos.

O conhecimento é obtido quando dados e informações são usadas pelo ser humano com a finalidade de obter alguma ação. Segundo o autor o conhecimento pode ser entendido como uma ordenação do fluxo de informação estando este amparado em comportamentos e crenças de seu detentor. (ALMEIDA, 2011).

O conhecimento apresenta-se como caráter complexo e subjetivo referente a um conjunto de aprendizados e habilidades individuais. Para Almeida (2011), o conceito de gestão do conhecimento trata da criação, explicitação e compartilhamento do conhecimento em âmbito organizacional. O conhecimento consiste em um misto de valores, experiência, informação contextual, as quais fornecem uma estrutura que permite a avaliação e incorporação de novas informações e experiências, tendo sua origem e aplicação ligada a mente do indivíduo.

2.1.2 Aprendizado organizacional

Filho (2006), apresenta a ideia de que o conhecimento organizacional é criado a partir da capacidade da organização de criar conhecimento, compartilhá-lo entre os membros da organização e incorporar o mesmo em seus produtos, serviços e sistemas. Sendo esta capacidade considerada como vantagem competitiva da organização.

O conhecimento dentro das organizações pode ser encontrado de duas formas: conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito refere-se ao conhecimento pessoal de cada indivíduo da organização, sendo esta parte de sua experiência individual, relacionado a fatores intangíveis. Já o conhecimento explícito trata do conhecimento que pode ser transmitido de maneira formal entre os membros da organização, estando articulado em linguagem sistemática e formal. (FILHO, 2006).

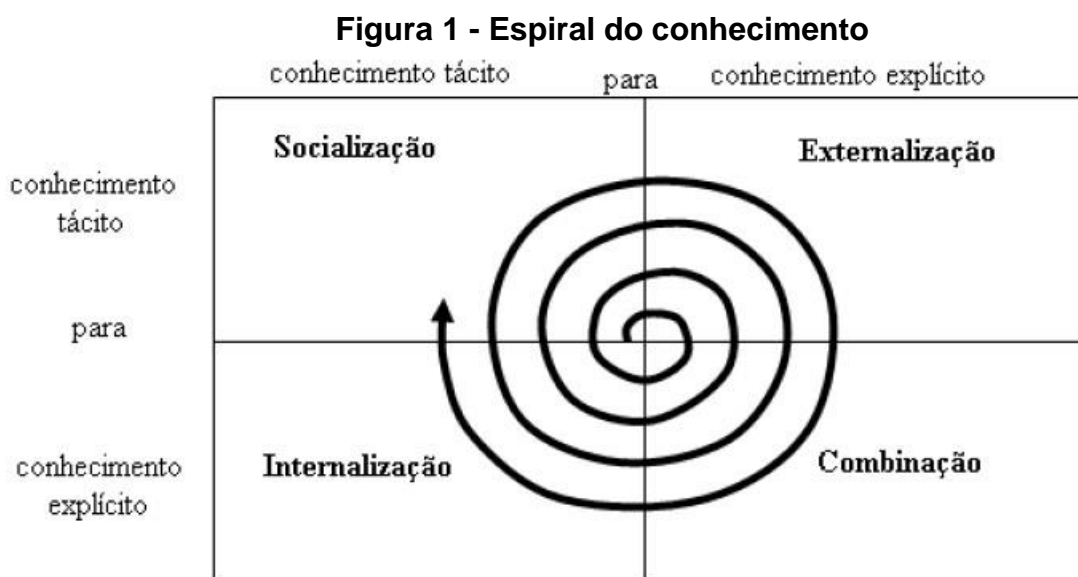
Para Resende *et al* (2014), o conhecimento está relacionado ao contexto, possuindo uma criação dinâmica, por meio de interações sociais, apresentando-se de forma subjetiva ao indivíduo, preso a seus valores culturais. O autor corrobora ainda como os conceitos apresentados acerca do conhecimento tácito e explícito. Sendo o conhecimento tácito de difícil formalização e codificação, tratando-se do conhecimento registrado na cabeça do indivíduo, seu compartilhamento e aprendizado ocorre por meio da vivência e troca de experiências entres os indivíduos do grupo. Já o conhecimento explícito apresenta-se codificado e registrado documentos, manuais, normas, banco de dados. Podendo este ser disseminado sem a necessidade de interações.

Segundo o autor, o conhecimento explícito da organização tem sua origem no conhecimento tácito do indivíduo, por meio de um processo de transformação de espiral contínua de construção do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito é explicitado. Esse modelo de conversão do conhecimento compreende as fases de socialização, externalização, combinação e internalização.

De acordo com Filho (2006), a conversão do conhecimento tácito (intangível) para conhecimento explícito (tangível) ocorre na organização por meio de quatro processo de conversão, sendo estes:

- A. Socialização, ocorre entre o compartilhamento de conhecimentos tácitos dos indivíduos, onde o aprendizado ocorre por meio da observação, imitação e prática;
- B. Externalização, ocorre entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, onde as experiências individuais são expressas na forma de metáforas, conceitos, analogias, modelos e hipóteses;
- C. Combinação, ocorre entre conhecimentos explícito e conhecimento explícito, onde realiza-se a combinação dos novos conhecimentos obtidos com os conhecimento explícitos já existentes;
- D. Internalização, conversão dos conhecimentos explícitos em conhecimento tácitos, ou seja, aplicação dos novos conhecimentos no desenvolvimento de atividades (aprender fazendo).

Na figura 1 é exibida a representação do processo conversão do conhecimento organizacional.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

O principal propulsor para a criação do conhecimento consiste na integração entre conhecimentos tácitos e explícitos. Deste modo a gestão do conhecimento tem papel de agente facilitador desse processo de criação, permitindo o desenvolvimento e a melhoria da competitividade das organizações. (FILHO, 2006).

Senge (1999) corrobora com a afirmação de que as organizações aprendem no intuito de adaptar-se às alterações do mundo a sua volta. A aprendizagem organizacional deve ser vista de modo inseparável do trabalho cotidiano. O autor define ainda que capacidade de aprendizagem consiste na habilidade e proficiência existentes entre indivíduos, grupos e comunidades maiores, aos quais permitem a intensificação de suas capacidades de obtenção de resultados importantes, confirmando a ideia que a capacidade de aprendizado permite a organização aprender.

De acordo com o Manual Oslo por OECD (2004), a capacidade de aprendizado das organizações é influenciada por fatores como: facilidade de comunicação, transmissão de competências, canais eficazes de informação e armazenamento de

conhecimentos dentro das empresas. Diante de tais necessidades, a gerência e uma visão estratégica com foco em tais fatores é de suma importância para o sucesso de processo de aprendizado organizacional.

Segundo Fleury (1997), a aprendizagem no sistema de produção deve estar relacionada e delimitada pelas aprendizagens organizacionais como um todo, ou seja, incluindo todos os níveis hierárquicos da organização, buscando com isso a ação integrada da organização no alcance de seus objetivos estratégicos, com bases em estratégias que permitam que cada indivíduo e unidade organizacional saibam como contribuir.

2.1.3 Gestão do conhecimento

O termo gestão apresenta a ideia de controle de processos, estes que podem por vezes se apresentar como intrinsecamente incontroláveis, diante disso, Von Kroch (2001), apoia a criação do conhecimento ao invés de seu controle. Almeida (2011), afirma que a gestão do conhecimento tem papel de auxiliar os gestores das organizações a perceberem a relevância do conhecimento organizacional.

O processo de gerenciamento do conhecimento envolve atividades ligadas ao aprendizado, uso e compartilhamento dos conhecimentos organizacionais, sendo esta parte importante do processo de inovação. (OECD, 2005). Filho (2006), afirma que a gestão do conhecimento em organizações eficientes é responsável por criar um ambiente organizacional motivador onde seus membros lançam-se em novos intraempreendimentos.

Segundo Russo (2000), a gestão do conhecimento busca identificação, coleta e compartilhamento de bens intangíveis, tendo como principal objetivo alcançar resultados positivos em relação a melhoria da produtividade e capacidade de inovação das organizações. Nesse processo de gestão do conhecimento estão envolvidas a criação, coleta, assimilação e reaproveitamento do conhecimento, permitindo a organização potencializar suas capacidades competitivas. O gerenciamento do conhecimento visa basicamente, conciliar os conhecimentos individuais de cada membro da organização (conhecimentos tácitos) com conhecimentos tangíveis arquivados nos bancos de dados da organização.

De acordo com Filho (2006), a gestão do conhecimento da organização e sua vantagem competitiva estão ligadas à aspectos como: conhecimento individual, tecnologia integrada a área de gestão do conhecimento, aprendizagem organizacional e engenharia do conhecimento, sendo estes responsáveis pela criação, preservação e compartilhamento do conhecimento, permitindo que a organização alcance vantagens competitivas frente seus concorrentes.

Considera-se simultaneamente na gestão do conhecimento as mudanças ocorridas na era do conhecimento (econômicas, sociais e tecnológicas) bem como o objetivo de maximizar o potencial individual dos membros da organização, o qual ocorre por meio do aprendizado organizacional. (FILHO, 2006).

A gestão do conhecimento caracteriza-se pela troca dos bens de maior importância de uma organização, onde os ativos tangíveis deixam de ser seus principais fatores de importância, dando lugar a ativos intangíveis (competência, intuição, experiência e conhecimento). Diante disto as organizações voltam seus objetivos para o desenvolvimento de potenciais criadores e transformadores buscando sua sobrevivência no complexo ambiente globalizado em que se encontram. (FILHO, 2006).

Muito se fala na importância do aprendizado organizacional, no entanto sem a presença de estruturas adequadas ao seu desenvolvimento poucos avanços podem ser alcançados. A OECD (2004), corrobora para esta afirmativa com base em conceitos apresentados no Manual Oslo, onde trata que o aprendizado organizacional está sujeito ao desenvolvimento de padrões de interação internos e externos a organização, assim como práticas e rotinas, e também da capacidade de estimular conhecimento tácito individual e a promoção de seu compartilhamento.

O estímulo do aprendizado ocorre por meio do desenvolvimento de uma minuciosa estrutura de práticas, rotinas e relacionamentos entre os membros envolvidos na organização. Outro ponto importante para o estímulo do aprendizado organizacional refere-se a forma da organização, estas devem ser mais flexíveis e incentivar o desenvolvimento de novas ideias de agreguem melhorias a execução das atividades dos processos da organização.

2.1.4 Evolução da visão do conhecimento organizacional

De acordo com Fleury (1997), os primeiros modos de produção baseados em artesanato, os conhecimentos sobre produtos e processos era detentor a uma única pessoa, o mestre artesão, sendo este responsável pelo projeto, confecção dos meios de produção (ferramentas) e produção dos produtos, contando com o auxílio de aprendizes. Estes aprendizes tinham a missão de dar continuidade ao ofício a partir dos conhecimentos e habilidade a eles passados.

Com o desenvolvimento dos sistemas produtivos, surgiu o início da divisão do trabalho, que mudou alguns aspectos da estrutura produtiva da organização, trazendo uma separação dos conhecimentos e habilidades necessários para a produção, onde cada indivíduo passou a se especializar em funções específicas. Pode considerar-se que nesse período inicia-se o conhecimento das primeiras funções do engenheiro de produção que em seu sentido clássico, busca organizar o processo produtivo, gerenciando os recursos humanos, conforme a necessidade do processo do produto. (FLEURY, 1997).

O estudo publicado por Adam Smith em 1778 sobre o caso de uma produção de alfinetes, onde descreve as alterações feitas em sua estrutura de produção, as tarefas que antes eram desenvolvidas apenas por um operário foram divididas em 17 operações, sendo cada uma entregue a um operário. Essa alteração trouxe para o processo um aumento em cerca de dez vezes em sua produtividade. (FLEURY, 1997).

A partir dessa mudança na estrutura pode-se notar uma gradativa separação das atividades de projeto do produto e processo, com sua produção efetiva. Com o desenvolvimento das máquinas e mecanismos de produção iniciou-se uma desqualificação do trabalho operário, tendo como precursores Taylor e Ford. (FLEURY, 1997).

Segundo Fleury (1997), Taylor afirmava que os desperdícios das atividades produtivas advinham da vadiagem dos operários e da ineficiência e ignorância dos administradores. Aos gerentes era atribuída a função de reunir todos conhecimentos referentes as atividades e processos da organização, que antes eram de posse dos

trabalhadores, para selecioná-los, organizá-los, e transformar os mesmos em normas, leis, procedimentos, formulas, e disponibilizá-los aos operários para a execução de suas atividades. Com essa prerrogativa os operários estariam eximidos teoricamente de possuir conhecimentos sobre processos e produtos. Tais conceitos e prerrogativas contribuíram para a consolidação da profissão e função dos engenheiros de produção nos processos das organizações.

As contribuições de Ford acerca dos modelos administrativos tinham prioridade na visão estratégica, contrário a visão de Taylor que tinha sua visão voltada a questões operacionais do processo. O estudo de Ford desenvolveu o conceito de trabalhador intercambiável, que a partir de um planejamento acurado, a troca e reposição dos trabalhadores seria planejada, com base em princípios de padronização do trabalho e trabalhador. A contribuição que o trabalhador apresentava ao processo era vista como algo mecânico, sendo considerado uma peça do processo. (FLEURY, 1997).

De acordo com Fleury (1997), Ford buscava em seus estudos estabelecer um ajuste entre as demandas mecânicas das operações e os requisitos físicos do operário, evitando-se o desperdício de energia. Para Ford fatores como inteligência e comunicação eram desnecessários entre os operários das fábricas, onde o contato pessoal não era visto como essencial, pois os trabalhadores apenas cumpriam suas funções programadas e retornavam a suas casas. O maior peso quanto a produtividade e funcionamento da fábrica recai sobre o departamento de engenharia de produção, sendo este responsável por estudo de métodos, estudo de tempos, treinamento, salários, pesquisa operacional e produto.

A difusão dos modelos de Taylor, Ford e seus precursores tomou amplos patamares em organizações ocidentais, dos mais variados setores, sem haver distinção das características intrínsecas apresentadas por cada sistema em questão, julgando-se com isso que os problemas de organização da produção já estariam solucionados. O que causou efeitos disfuncionais nas organizações, como:

- A. Desvalorização da função da manufatura, sendo esta vista como desprovida de conhecimento dentro da organização, que apenas cumpria designações das funções superiores da organização;

B. Minimização de esforços organizacionais para adequação de sua estrutura de produção, onde as mesmas partiam para modelos já estabelecidos (Taylorista/Fordista) sem atentar-se para suas características específicas.

A introdução de novos conceitos e estudos veio mostrar a necessidade da valorização e incorporação da manufatura como peça estratégia e fundamental da organização, sendo esta vista como fonte de potência, acarretando produtividade para a organização. (FLEURY, 1997).

Segundo Fleury (1997), atualmente a visão integrada dos processos da organização vem dando lugar a visão fragmentada que erroneamente existia, tendo a valorização do indivíduo e do compartilhamento de seus conhecimentos em âmbito organizacional. Colocando ainda que o conhecimento não deve ser apenas integrado, e sim, ter como objetivo o desenvolvimento de uma dinâmica de aprendizagem contínua na organização, buscando a melhoria constante de seus processos.

Com o aumento da concorrência e a diversificação do mercado, os modelos antes tidos como *Best Practice*, passaram a apresentar-se como modelos subótimos, devido a otimização do sistema tecnológico á custo do sistema social da organização. As organizações não contavam agora com um ambiente de amplo espaço para suas transações, muito menos, espaço para empresas ineficientes concorrem no mercado.

Conforme Fleury (1997), o movimento da escola das relações humanas buscou com seus estudos justificar a necessidade do crescimento das pessoas na organização e o surgimento de cargos estruturados. A teoria da maturidade e imaturidade de Argyris, propôs-se mostrar que as organizações estavam demandando características imaturas de seus colaboradores quando esperavam que os mesmos apenas cumprissem atividades predefinias e rotineiras, e aceitassem a cegas as ordens da alta gerencia, no entanto, o novo ambiente econômico que despontava carecia uma postura madura de seus colaboradores, onde por meio do enriquecimento dos cargos poderia ser alcançado.

A partir da década de 70 surge uma nova corrente de pensamento acerca da organização industrial, a abordagem sociotécnica do trabalho, possuindo raízes nos países europeus, Inglaterra e Suécia. A presente abordagem busca equacionar

adequadamente as necessidades do sistema social com as demandas e características do sistema técnico da organização. O sistema sociotécnico defende que para o alcance da otimização dos aspectos sociais e técnicos deve-se buscar uma solução que leve ao alcance das metas e objetivos da organização, aproveitando a criatividade e habilidade dos indivíduos para desenvolver os meios de alcançá-las, ao invés de determinar modelos e técnicas que os mesmos deveriam seguir para atingir tais metas. Permitindo a esses grupos semiautônomos a capacidade do desenvolvimento de conhecimentos e evolução. (FLEURY,1997).

Ainda tratando dos modelos de abordagens organizacionais, pode-se destacar a abordagem japonesa, criada a partir da evolução das práticas dos sistemas produtivos japoneses, em um processo de aprendizagem gradativo e consistente. De acordo com Fleury (1997), os objetivos da estrutura organizacional defendidos pela abordagem sociotécnica, são incorporados de modo natural das organizações ocidentais, tendo em vista seus pilares religiosos da cultura que defendem o grupismo, onde o coletivo destaca-se ao individual, sendo missão de cada indivíduo a preservação da harmonia do grupo ao qual está inserido. A criação e uso do conhecimento na abordagem das organizações japonesas estão fortemente ligados à estratégia competitiva da empresa, por meio da organização de atividades de pequenos grupos, possuindo estes as sete ferramentas da qualidade como seus principais recursos usadas para orientar e organizar seus processos de aprendizagem.

A partir das ideias e argumentos expostos, a função produção (manufatura de bens e serviços) deve ocupar posição de destaque estratégico frente as demais funções da organização, estando imersa em seu processo de aprendizagem e inovação. (FLEURY, 1997).

2.2 Ferramentas da gestão do conhecimento

As organizações têm notado que o conhecimento individual de seus membros corresponde a um valioso ativo do negócio, entretanto esses conhecimentos são em sua grande maioria intangíveis e estão interiorizados em seus membros. Para realizar essa valiosa conversão de conhecimentos tácitos em conhecimentos explícitos é

necessária a utilização de ferramentas da gestão do conhecimento, que permitem esse processo de conversão. (RUSSO, 2000).

Russo (2000), apresenta que as ferramentas da gestão do conhecimento não possuem sua utilização restringida apenas para sistemas de administração de dados e informações, as mesmas são usadas na organização dos processos de conhecimento, facilitando uma rápida e eficiente codificação e compartilhamento do conhecimento.

As ferramentas de gestão do conhecimento em sua totalidade não são apenas representadas por sistemas computacionais, mas tendo em vista a busca por agilidade, as organizações procuram ferramentas tecnológicas que permitam uma melhor atuação frente ao dinamismo presente nas organizações. Sendo importante reforçar a ideia de que a gestão do conhecimento é mais do que a simples utilização de tecnologias, sendo esta parte do processo de gestão dos ativos intangíveis. (RUSSO 2000).

Valentin (2010), apresenta como ferramentas utilizadas nos processos de gestão do conhecimento: Brainstorming; Painel de especialista (PE); redes de relacionamento (RR), redes sociais (RS), redes de cooperação (RC); Benchmarking; Análise SWOT; Delphi; Mapas de conhecimento (MC); Inteligência Artificial (IA); Páginas amarelas; Sistemas especialistas. O autor apresenta também a relação entre os fatores de criatividade, conhecimento e interação importantes para a manutenção da competitividade das organizações com as ferramentas supracitadas:

- A. Criatividade: IA, Delphi, cenários;
- B. Conhecimento: MC, Painéis;
- C. Interação: Análise SWOT, Benchmarking, Brainstorm.

De acordo com Lançoni (2012), é importante definir a diferenciação entre técnica e ferramentas dentro do contexto das práticas utilizadas na gestão do conhecimento organizacional. A técnica representa as formas que as organizações possuem de realizar suas atividades e superar os desafios presentes em seu contexto. De modo a facilitar esse processo, as ferramentas configuram-se como o suporte tecnológico que permite a implantação da técnica.

Segundo a Fundação Instituto de Administração (FIA, 2009), no contexto da gestão do conhecimento existem determinadas combinações que funcionam de modo harmônico com técnicas e ferramentas, permitindo que o conhecimento organizacional seja gerido com eficiência.

2.2.1. Técnicas da gestão do conhecimento

As técnicas utilizadas na gestão do conhecimento são vistas como flexíveis por apresentar facilidade de adaptabilidade às várias estruturas organizacionais (verticais, multidisciplinar, hierárquica, entre outras). Serão apresentadas as principais técnicas utilizadas pelas organizações em seus processos de gestão do conhecimento.

As redes de pessoas são formadas dentro das organizações por seus membros, onde ocorre de modo natural a troca de experiências, conhecimentos e informações, podendo estas serem facilitadas pela atuação da empresa no intuito de melhorar e potencializar essa comunicação, focando as mesmas em seus objetivos estratégicos. (LANÇONI, 2012).

O processo de identificação e montagem de redes de pessoas nas organizações requer algumas observações especiais como aponta FIA (2009), a necessidade de desenvolver estrutura flexível de gestão que permita o desenvolvimento de relações. Para a estruturação da rede de pessoas deve-se identificar qualidade, habilidades e qualificações e aspectos pessoais dos indivíduos da organização que formarão o grupo. Tendo o intuito de permitir que os indivíduos identifiquem interesses comuns entre si, facilitando a troca de experiências e aprendizado.

Páginas amarelas de acordo com FIA (2009), esse tipo de técnica permite a localização, acesso e troca de conhecimento entre os indivíduos. Consistem em um ambiente virtual onde encontram-se todas as informações dos membros da organização (nomes, área de atuação, setor, entre outros). De modo mais clara a ferramenta de páginas amarelas é responsável por indicar e identificar determinados conhecimentos e experiências existentes na organização, apresentando sua forma e local de acessá-lo.

As comunidades de prática segundo FIA (2009), tem o objetivo de a troca de informações, conhecimentos e experiências, independentemente do nível hierárquico e localização geográfica, desde que sejam de atuação em áreas comuns. Essa técnica permite aos profissionais de áreas comuns em contato, retirar dúvidas e trocar conhecimentos de forma rápida e dinâmica, permitindo maior agilidade para a tomada de decisão.

A gestão da inovação apresenta-se também como uma técnica de gestão do conhecimento, seu objetivo é trazer propostas inovadoras e soluções de problemas da organização, por meio da coleta de ideias, independentemente do nível que ocupe na hierarquia. Podendo a organização ainda realizar uma bonificação aos autores das melhores ideias.

Segundo FIA (2009), a divulgação de práticas relevantes apresenta-se como uma boa técnica da gestão do conhecimento, seu objetivo consiste na reprodução do modo de desenvolvimento de tarefas em outros setores da organização, buscando o aperfeiçoamento das operações e o alcance de maiores eficiências. O compartilhamento de melhores práticas pode ser desenvolvido em comunidades de práticas.

Registro de lições aprendidas, técnica realizada normalmente na finalização de projetos, tendo como objetivo levantar os pontos fortes e fracos do projeto, evidenciando também seus problemas e soluções encontradas. Essa técnica permite que a organização aprenda a partir de seus erros e experiências tendo o compartilhamento de tais informações como base desse processo. (FIA, 2009).

FIA (2009), atribui a técnica de Brainstorming a capacidade de criar ambientes propícios ao desenvolvimento de novas ideias, métodos e conceitos na organização, podendo ser utilizada para diversos fins.

A técnica Storytelling tem o objetivo de desenvolver nos membros da organização o interesse de preservar a história da empresa, tendo em vista que a experiência é adquirida com o tempo, permitindo que a organização desenvolva uma cultura focada na disseminação de seus valores organizacionais e no conhecimento. Essa técnica tem como característica um apelo mais sentimental, podendo ser

utilizados vídeos, áudios e materiais impressos entre outros, buscando a motivação dos membros da organização. (FIA, 2009).

O Coaching também se apresenta na visão do autor como uma técnica utilizada no processo de gestão do conhecimento, a qual permite a criação de um canal formal de transferência de experiências de tutores a membros da organização que apresentem menores conhecimentos referentes à atividades. Podendo esta ser aplicada tanto internamente (membros da organização) quanto externamente (clientes e fornecedores).

Um ponto de grande impacto que se refere a perda de conhecimentos de membros que deixam a organização pode ser minimizado por meio da técnica de entrevista de saída, onde o membro que pretende deixar a organização devido processo de aposentadoria ou saída acordada, passa por uma entrevista, que visa filtrar os conhecimentos referentes as funções e atividades que desempenhava na organização. Deve-se ressaltar que esta técnica é indicada para organizações que já possuam em sua cultura organizacional o compartilhamento de conhecimento estruturado, deixando claro seu objetivo não causal. (FIA, 2009).

Graças aos avanços tecnológicos presentes atualmente, novas ferramentas que possibilitam apoio as técnicas de gestão do conhecimento apresentadas são desenvolvidas constantemente. Pode-se apresentar como ferramentas de suporte as técnicas de gestão do conhecimento o Blog, Videocast, Podcast, Chat, Fórum, Wik, Redes Sociais, Mapas Mentais, Classificadores, Intranet, Software de CRM, SAC, Videoconferência. (FIA, 2009).

No quadro 1 podem ser observadas algumas ferramentas utilizadas como suporte para técnicas de gestão do conhecimento. (FIA, 2009).

Quadro 1 - Ferramentas da gestão do conhecimento

Ferramenta	Descrição
Blog	Permitir a criação de um canal de comunicação direta entre público alvo e empresa, assim também entre os membros da organização. Facilitando a troca direta de informação, evitando também distorções de informações, além de ser uma

	ferramenta de baixo custo. As informações podem ser disponibilizadas por meio de textos, vídeos, imagens, links.
Videocast	Possibilitar a criação de um espaço onde usuários possam compartilhar vídeos da <i>web</i> , podendo ser adicionados comentário pelos usuários. Podendo este ser usado pela empresa para divulgação de sua marca, e também permitir uma maior proximidade da empresa com seus públicos alvos, tanto internos quanto externos. Podendo estes serem baixados conforme o sítio postado.
Podcast	Possui os mesmos objetivos que o Videocast, sendo este no entanto apenas um arquivo de áudio, podendo também ser baixado conforme o sítio postado. Apresentando grande possibilidade de variedade de assuntos.
Chat	Permitir ao cliente (interno e externo) contato direto e real com a empresa por meio de uma página da <i>web</i> . A presente ferramenta facilita o contato organizacional entre unidades distantes geograficamente, e ainda permite assistência online a clientes.
Fórum	Ferramenta que possibilita a discussão e troca de experiências e conhecimentos sobre temas internos da organização. Sendo seus participantes divididos nas categorias de usuários, moderadores e administradores.
Wiki	Possibilita às organizações a edição de documentos de forma remota, onde todos os membros possam visualizar as alterações realizadas. Melhorando a agilidade de edição e aprovação de documentos internos da organização, garantindo ainda o compartilhamento de conhecimentos.
Redes Sociais	Por meio de perfis, os membros podem trocar experiências e conhecimento de modo direto, estreitando contatos e permitindo o desenvolvimento de vínculos mais estreitos entre os membros da organização.
Mapas Mentais	Constitui-se como diagramações desenvolvidas com o objetivo de estruturar conceitos ligados a qualquer tipo de informação, colaborando para a melhoria do aprendizado, permitindo uma melhor compreensão de problemas e soluções. Sua utilização facilita o desenvolvimento de manuais, documentos, livros, e demais materiais explicativos. Auxiliando ainda na geração de ideias e na formulação de estratégias.
Classificadores	Ferramentas que permitem ao usuário obter documentos de determinados ambientes com base em critério de relevância para sua pesquisa. Podendo classificar os documentos com base em sua importância de conteúdo e usabilidade.

Intranet	Constitui-se em uma plataforma que permite a integração de sistemas, pessoas, serviços e conteúdo organizacional em ambiente personalizado.
Software de CRM	Ferramentas que buscam gerir de forma eficiente a comunicação com clientes por canais diretos ou indiretos.
SAC	Serviço de atendimento ao cliente, constitui-se em um canal de atendimento ao cliente, responsável por ouvir, entender e registrar a demanda dos clientes de uma empresa.
Videoconferência	Ferramenta que facilita o contato limitado pela distância geográfica da organização, permitindo a realização de reuniões em meios organizacionais. Beneficiando com redução de custos de deslocamentos dos membros da organização.

Fonte: Adaptado pela autora.

Ferramentas como reuniões, conversas informais, editais, intranet, mapas do conhecimento, banco de dados, internet são consideradas ferramentas mais tradicionais na busca pela gestão do conhecimento organizacional. No entanto, quando se fala na busca por uma maior produtividade, ferramentas como Business Intelligence (BI), da tecnologia de informação vem sendo aplicadas. Tais ferramentas tem sido utilizada para suporte ao processo de tomada de decisão das organizações. (BUENO, 2004).

Corroborando para esta afirmativa Almeida (2014), apresenta a BI como sendo uma ferramenta que suplantará os processos de criação, armazenamento e disseminação de conhecimentos e informações no contexto organizacional, melhorando a tomada de decisão. Em uma de suas várias vertentes o BI pode ser definido como ferramenta de apoio do processo de tomada de decisão baseando-se em dados trabalhados com objetivo no alcance de vantagens competitivas. O Business Intelligence ou em terminologia traduzida, inteligência empresarial é composto por um agrupamento de metodologias de gestão aplicadas ao negócio por meio de ferramentas de software, com objetivo de obter ganhos nos processos de tomada de decisão da organização, apoiado na capacidade analítica de suas ferramentas, disponibilizando em um único ambiente as informações relevantes ao processo.

Almeida (2014) também apresenta como ferramenta o Data Warehouse, sendo esta também uma ferramenta de projetada para dar suporte a funções de sistema de decisão gerencial, sendo este um banco de dados responsável por armazenar dados das operações da empresa (informações de vendas e compras), permitindo uma análise histórica de dados, fator este que permite a organização buscar melhorias em seus processos aumentando a satisfação e fidelidade de seus clientes.

Russo (2000), levanta um ponto de grande importância acerca das ferramentas de gestão do conhecimento, a sua correta implementação e utilização são primordiais para que estas não se tornem apenas ferramentas de controles de dados, nesse sentido aspectos não tecnológicos devem ser observados, como garantir que esteja incorporada na cultura organizacional, havendo o entendimento e desejo pelo compartilhamento de experiências e conhecimentos.

2.2.2 As ferramentas da gestão do conhecimento utilizadas pelos Engenheiros de Produção

Para Russo (2000), as ferramentas da gestão do conhecimento tem o papel de minimizar ou eliminar as limitações apresentadas pelos ativos do conhecimento, devido a suas características de relação intrínseca ao ser. Permitindo que os conhecimentos sejam compartilhados, aumentando deste modo o valor e utilidade dos ativos intangíveis da organização.

Em processos produtivos de serviços e produtos, o emprego de ferramentas como visão sistêmica de processos, mapeamentos de processos e benchmarking podem trazer benefícios e gestão do conhecimento organizacional. Segundo Carpinetti (2012), a visão por processos (visão sistêmica) permite a eliminação ou minimização das barreiras departamentais existentes na organização, contribuindo para a integração das funções e departamentos da empresa. O mapeamento de processo tem a função de descrever os processos mostrando como as atividades relacionam-se umas com as outras dentro do processos produtivo, feito por meio da utilização de símbolos que permitem a construção de fluxogramas e mapas de processos. (SLACK, 2009).

O homem sempre tem buscado usufruir de experiências alheias frente a execução de tarefas, para obter por meio de comparação aprendizados de como realizar atividades com melhores resultados. Benchmarking é utilizado para comparar o desempenho de processos, práticas de gestão ou produtos entre processos similares, visando observar práticas eficazes e desempenhos superiores apresentados. Essa prática permite a identificação dos fatores de sucesso e adaptação e implementação das possíveis melhorias entre os processos envolvidos. (CARPINETTI, 2012).

Segundo Carpinetti (2012), o ciclo PDCA, conforme seu termo em inglês Plan, Do, Check, Action é um método genérico de melhoria contínua de Kaizen, tendo como significado mudar para melhor. A abordagem da melhoria contínua apresenta-se como um processo de contínuo aperfeiçoamento de produtos, processos e sistemas com foco em melhorias de desempenho. O ciclo PDCA é formado por quatro etapas básicas, sendo estas: Planejamento, execução, verificação e ação corretiva.

A etapa de planejamento do ciclo PDCA, inclui ações como identificação do problema, investigação de suas causas raízes, levantamento e planejamento de soluções. Na etapa de execução é realizada preparação e treinamento, realizado as tarefas que foram planejadas. Após a etapa de execução é de sua importância que se realize a medição ou verificação das alterações alcançadas, sendo nesta etapa de verificação realizada a coleta e análise comparativa dos resultados obtidos com a meta estabelecida. A etapa de ação corretiva busca atuar sobre os desvios observados, no intuito de corrigi-los, havendo necessidade em alguns casos de replanejamento e reinício do ciclo PDCA. (CARPINETTI, 2012).

O diagrama de processos decisórios também pode ser classificado como uma ferramenta de gestão do conhecimento utilizada nos processos por Engenheiros de Produção. Para Carpinetti (2012), esta ferramenta permite a sistematização do processo de decisão, sendo este ilustrado em forma de diagrama de árvore, demonstrando o encadeamento existente entre as decisões tomadas e suas consequências e desdobramentos. As decisões tomadas podem se referir tanto a explicações de problemas quanto a ações para o alcance de objetivos. As decisões são envolvidas por um processo de análise, verificando sua viabilidade, eficácia ou possibilidade de ocorrência.

Ainda tratando-se de métodos que permitam a melhorias de produtos e processos, Carpinetti (2012), destaca o método de análise do modo e do efeito da falha (FMEA) do inglês Failure Mode and Effect Analysis, que consiste em um método usado no desenvolvimento de produtos e também processos que visem minimização ou eliminação de falhas críticas, podendo ser aplicado em melhoria de produto e processo de fabricação. O método é constituído por 3 etapas, sendo a primeira a identificação de falhas e definições de prioridade. Etapa dois, planos de ação para a eliminação ou minimização de falhas. E etapa três, análise das falhas após a implementação dos planos.

O Balanced scorecard (BSC), consiste em um modelo que possui sua estruturação em quatro perspectivas, considerando medidas financeiras tradicionais e também medidas de desempenho com foco nos clientes, no aprendizado, operações internas e crescimento. (CARPINETTI, 2012).

Diagrama de causa e efeito, Ishikawa ou ainda espinha de peixe apresenta-se como uma das sete ferramentas básicas da qualidade, podendo ser este considerado como uma ferramenta de suporte a gestão do conhecimento nos processos, por se tratar de uma ferramenta que busca representar as relações existentes entre um problema/efeito indesejado com suas possíveis causas, servindo de guia para o alcance da identificação de suas causas fundamentais, possibilitando a determinação de medidas corretivas. Sua elaboração deve ser feita por grupos de indivíduos ligados a operação analisada, sendo importante a participação do maior número possível de indivíduos envolvidos. O trabalho em equipe nessa etapa é bastante importante por permitir o apontamento de ideias e pontos de vistas distintos que serão discutidos e analisados na busca por soluções. (CARPINETTI, 2012).

2.3 O processo de inovação nas organizações

Mattos *et al* (2010), apresenta a inovação como sendo o principal vetor que possibilitou a sobrevivência da espécie humana, sendo esta portanto parte natural do ser. No ambiente de mercado não ocorre de maneira diferente, as necessidades dos clientes mudam, o que acarreta mudanças em produtos, processos, tecnologias, nas estruturas das organizações e em seus métodos de trabalho. Tendo em vista a alta

competitividade do mercado, a inovação apresenta-se como uma solução para empresas que buscam se manter competitivas.

Coral (2013), levanta um ponto de deficiência apresentado pelas organizações quanto a geração de inovações, onde a maioria das empresas não dispõem de profissionais capacitados para promover e gerenciar o processo cíclico da inovação organizacional. As empresas também vem buscando de modo ainda muito discreto a colaboração de universidade e institutos de pesquisa, adotando como fonte de informação tecnológica para seus processos de melhorias suas áreas internas, clientes, fornecedores.

O ciclo de vida do produto está diretamente ligado ao processo de inovação. Produtos são desenvolvidos, apresentam uma fase de crescimento comercial, chegam ao estágio de maturidade e com certo tempo apresentam um declínio. Analisando-se esse ciclo pode-se concluir que o mesmo deve ser repetido para se obter novas oportunidades de ganhos, nesse ponto podemos ligar a importâncias dos processos de inovação para as organizações.

Entretanto o processo de inovar não é algo tão simples pois a cada novo giro do ciclo fatores e variáveis diferentes estarão envolvidas, devido a entrada de novos concorrentes, mudanças de mercado e surgimento de novas tecnologias, as organizações então se deparam com as questões de quais novas oportunidades podem ser desenvolvidas para se alcançar a inovação e melhorar sua competitividade organizacional. (CORAL, 2013).

A globalização do mercado fez com que empresas brasileiras sentissem os abalos causados pela alta competitividade de preços de empresas estrangeiras, como as empresas asiáticas, principalmente as chinesas, e também a competitividade tecnológica das empresas de países desenvolvidos. O que levou a parte dessas empresas a fecharem, outras a procurarem parcerias no mercado externo e algumas a buscar na gestão da inovação a capacidade para enfrentar os desafios do mercado global.

A inovação corresponde à elaboração de um novo produto ou de uma significativa melhoria a partir de um antigo processo ou produto. Novos métodos de marketing, novos métodos organizacionais bem como práticas de negócios internas

ou externas também se caracterizam como inovação, conforme conceitos apresentados no Manual Oslo. (OECD, 2004).

A terceira edição do Manual Oslo pela OECD (2005), define quatro tipo de inovações que estão envolvidas no contexto das organizações, sendo estas: inovações em produtos, inovações em processos, inovações em marketing e inovações organizacionais.

A inovação em produto consiste na introdução de serviços ou benefícios novos ou ainda melhorias em relação a suas características presentes e seu pretendo uso. Estando estas melhorias relacionadas a suas especificações técnicas, materiais e componentes, software, interface com usuário, entre outras, sendo estas alterações significativas.

A inovação em processo está ligada a melhoria de processo produtivo (relacionadas a equipamentos, técnicas e software) ou processo de entrega (relacionados a logística, embalagem do equipamento, técnica e software de abastecimento de material, entrega de produtos e alocação), que envolvam modificações significativas em suas técnicas, equipamentos ou software.

A inovação em marketing refere-se a implementação de mudanças que envolvam a aparência, embalagem, divulgação e distribuição de produtos e metodologias de definição de preços. Inovações organizacionais estão relacionada com mudanças em práticas de negócios, mudanças no modo de organização interna ou externa da organização, ou seja mudanças nos métodos organizacionais.

Ainda dentro da tipologia da inovação Tigre (2006), explana sobre a abrangência que os diferentes tipos de processos inovadores desempenham no âmbito de mercado, dividindo-os entre:

- A. Inovação Radical, em que modifica os paradigmas atuais rompendo as trajetórias tecnológicas de modo criar um grande salto de eficiência;
- B. Inovação Incremental, caracterizada por uma acumulação constante de pequenas modificações em um serviço ou produto resultando em um ganho de produtividade gradual ao longo do tempo.

De acordo com Fleury (1997), as mudanças nos padrões organizacionais podem acontecer de duas maneiras, sendo a primeira tida como mudança revolucionária, onde há a incorporação de novos valores contrários aos valores anteriores adotados, gerando um processo radical de mudança organizacional, causando uma destruição dos elementos simbólicos existentes e redefinindo completamente as práticas organizacionais. A segunda maneira corresponde a mudança gradual, onde novos valores complementares são incorporados a valores já existentes, gerando uma ampliação do leque de alternativas existente para a solução dos problemas da organização.

Observando os dois modos de mudanças organizacionais, a mais adequada para o desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem corresponde a mudança gradual. Neste modo a incorporação de novos valores ocorre de modo menos traumático, produzindo menos ansiedade, gerando uma pré-disposição nos membros da organização para a procura de alternativas e soluções, incorporando uma dinâmica de aprendizado permanente na organização.

Conforme OECD (2005), a inovação deve ser considerada em uma ampla perspectiva, de acordo com pesquisas sobre inovação. Uma visão baseada em conhecimento está inserida em processos iterativos, onde por meio destes ocorre a criação e a troca de conhecimento dentro das organizações.

OECD (2004), apresenta duas características que as empresas inovadoras apresentam, sendo a primeira a competência estratégica, relacionada a visão de longo prazo, capacidade de identificar e antecipar tendências de mercado, capacidade de reunir, processar e assimilar informações tecnológicas e econômicas. Outra característica apresentada pelas organizações inovadoras refere-se a disposição de vivenciar e administrar riscos e a cooperação interna (relação entre departamentos) e externa (clientes, fornecedores, pesquisas de público).

Segundo Coral (2013), as inovações são responsáveis por criar impactos na qualidade dos produtos, melhorando a competitividade da organização no mercado em que se encontra. Desde modo entende-se que com a inserção da inovação no mercado, as mesmas acrescentam valor a receita de vendas da organização e

também colaboram em intensidade menor para o aumento da eficiência de seus processos produtivos, gerando também impactos ambientais.

As empresas nacionais devem buscar desenvolver a gestão a inovação como um processo sistemático e contínuo, com o intuito de favorecer o processo de inovação, investindo em recursos financeiros, materiais e intelectuais nesse processo. (CORAL, 2013).

2.4 Gestão do conhecimento como fator gerador de inovação em processos produtivos de produtos e serviços

O aprendizado individual e a criatividade são frequentemente ligados ao ponto de start de processos de inovação. (TERRA, 1999). A melhoria dos desempenho das organizações é influenciada diretamente pelos conhecimentos e habilidades pessoais de seus membros em resolver problemas e de inovar de forma constante, criando organizações que aprendem e sejam geradoras de conhecimento. (SANTOS, 2001).

Segundo Von Krogh *et al* (2001), os gestores das organizações devem garantir a criação de conhecimentos exclusivos, sendo estes aproveitados em atividades geradoras de valor para a organização.

De acordo com Bruno-Faria *et al* (2013), a criatividade da organização busca manipular informações objetivas e subjetivas, desenvolver conhecimentos expressos em ideias ou dispositivos com o objetivo de desenvolver soluções, novidades e inovações. A criatividade apresenta-se como uma característica humana, tendo como base a resolução de problemas. Por meio da experiência prática, acúmulo de informações e conhecimentos é desenvolvida a criatividade.

A inovação deve ser percebida como um produto da atividade intraorganizacional natural da organização, sendo está relacionada a suas capacidades tecnológicas. Onde a capacidade tecnologia da organização corresponde aos recursos necessários para a gestão de sua mudança técnica, estando estas incorporadas em seus sistemas e indivíduos. Dentro de tais recursos mencionados, pode-se destacar o conhecimento, tanto em suas expressões tácitas

quanto explicitas. Outro recurso a ser destacado das estruturas confere-se as relações institucionais externas e internas da organização. (BRUNO-FARIA *et al*, 2013).

Segundo Bruno-Faria *et al* (2013), o conhecimento constitui-se como o um insumo para inovação. A partir da relação do aprendizado organizacional sendo este desenvolvido por meio de suas estruturas de relacionamento, o capital social pode ser visto como uma ferramenta de gestão do conhecimento e inovação da organização. O capital social que é acumulado na forma de informação e conhecimento são utilizados pela organização em seus processos de inovação.

De acordo com Fleury (1997), a indispensabilidade de buscar o desenvolvimento de mudanças e inovação não representa apenas um modismo e sim uma questão de sobrevivência e sucesso organizacional. Uma forte ideia defendida acerca da inovação trata que a mesma deve ser profundamente sobreposta ao conceito de aprendizagem. Os processos relacionados a busca de aprendizagem e inovação nas organização apresentam-se como processos infinitos e inesgotáveis. Sendo o aprendizado coletivo e compartilhado por todos os membros da organização. A criatividade e inovação encontram-se no centro do processo de aprendizagem.

Antunes *et al* (2008), afirma que inovação está diretamente ligada com o conhecimento, sendo deste dependente. A produção e uso do conhecimento consiste na possibilidade efetiva de construção de uma economia competitiva e justa. Coral (2013), apresenta que os principais ingrediente utilizados nos processos de inovação das organizações correspondem a ideias, sendo estas produto dos processos criativos. Almeida (2011), apresenta seis motivos pelos quais a criatividade é considerada importante:

- A. Permitir o desenvolvimento de soluções (produtos e serviços);
- B. Prestar suporte a metas estratégicas da organização;
- C. Possibilitar o alcance e a manutenção da vantagem competitiva da organização em nível global;
- D. Auxiliar a motivação dos membros da organização;
- E. Promover impactos diretos do desenvolvimento do país;
- F. Permitir a compreensão do mundo e dos anseios das pessoas.

Coral (2013), levanta a importância da necessidade ampla da colaboração organizacional para que ideias sejam transformadas em inovações lucrativas, sendo este um dos pontos mais críticos do processo de inovação, além da presença de pessoas capacitadas para gerir esses processos nas estruturas. O clima organizacional (condições de trabalho ofertadas e inter-relação dos indivíduos), constitui-se como um elemento básico à expressão da criatividade organizacional, onde o ambiente deve promover segurança e confiança, possibilitando a troca de experiência, informações e conhecimento, fatores de insumo para a inovação.

3. METODOLOGIA

No intuito de esclarecer os métodos, procedimentos e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do presente estudo, segue a explanação acerca dos mesmos, tendo em vista seu caráter de importância para o alcance dos objetivos da pesquisa.

3.1 Tipo, método e abordagem

A presente pesquisa caracteriza-se por ser do tipo descritiva por buscar descrever os aspectos de uma população específica. De acordo com Gil (2006), a pesquisa descritiva busca apresentar as particularidades de determinado fenômeno, população ou ainda o estabelecimento de relações entre variáveis. A pesquisa do tipo descritiva apresenta como aspecto importante a utilização de técnicas padronizadas para obtenção de dados, como: observação sistemática e questionário.

Segundo Michel (2005), a pesquisa do tipo descritiva busca analisar de forma precisa a natureza e características de fenômenos e fatos, também tendo como objetivo observar, registrar e realizar um análise de suas interações. A pesquisa descritiva tem como objetivo o conhecimento e comparação das situações diversas as quais os seres humanos, estão envolvidos em seu âmbito individual e também em meio organizacional (grupo), considerando seus aspectos culturais, econômicos, social. Para a finalidade da pesquisa descritiva os fenômenos e fatos que buscam ser analisados devem possuir origem natural do ambiente real em que ocorrem, devendo ser consideradas a influência exercida pelo ambiente aos mesmos.

Devido as características da pesquisa o mesmo classifica-se quanto a seu método como dedutivo. O método dedutivo é composto pelas fases de evidência, análise, síntese e enumeração, sendo estas suas fases mais relevantes. Expressa proposições sob a perspectiva da situação geral tendo como objetivo explicar particularidades para obter a conclusão da afirmativa. (SANTOS, 2005). De acordo com Michael (2005), o método dedutivo parte de uma verdade geral estabelecida para comprovar a veracidade de um fato particular, ou seja, partindo-se da causa para o efeito, podendo ainda ser considerada como uma particularização. Para Gil (2007), o método dedutivo apresenta uma abordagem que parte do geral para o particular.

Devido seu caráter de lógica o método dedutivo permite que a partir de princípios considerados como verdadeiros e irrevogáveis, chegue-se a conclusões formais.

Ainda sob o ponto metodológico, a pesquisa apresenta abordagem combinada, por apresentar maior vantagem e adequação aos objetivos esperados com o estudo, o mesmo adotará tanto a abordagem qualitativa quanto a quantitativa, caracterizando-se deste modo como abordagem combinada, visando utilizar os aspectos positivos das duas abordagens, para a obtenção de melhores resultados da pesquisa.

Segundo Miguel (2012), a abordagem qualitativa apresenta como característica distintiva a abordagem quantitativa, sua ênfase voltada para as características do indivíduo objeto de estudo. Tendo como principal preocupação a obtenção de informações correspondentes as características dos indivíduos e a interpretação do ambiente ao qual se insere. A abordagem qualitativa considera a realidade subjetiva a qual os indivíduos estudados estão envolvidos, tendo esta, grande relevância, apresentado contribuição para o desenvolvimento da pesquisa. Além de seu caráter de abordagem qualitativa a pesquisa apresenta ainda abordagem quantitativa. De acordo com Miguel (2012), a abordagem quantitativa permite a mensuração de variáveis da pesquisa.

Deste modo a presente pesquisa passa a caracterizar-se como abordagem combinada por envolver dois tipos distintos de abordagens (qualitativa e quantitativa), essa combinação das abordagens permite um melhor entendimento do problemas da pesquisa, contando com os dois aspectos a serem estudados. Um dos pontos positivos que a combinação das abordagens trás, refere-se ao potencial de amenização das desvantagens apresentadas por uma abordagem em relação a outra, possibilitando o trabalho de abordagens mais amplas que antes não seria respondidas utilizando-se apenas uma das abordagens.

3.2 Técnica de coleta de dados

A técnica de coleta de dados é vista como instrumento que apresenta o objetivo de recolher dados e informações acerca de fatos e fenômenos que devem ser estudados e analisados, tendo como base aspectos teóricos. Sendo considerada como peça fundamental para a qualidade e conclusão da pesquisa. (MICHEL, 2005).

A pesquisa será dividida em 3 (três) etapas, sendo a primeira composta por um levantamento bibliográfico acerca dos conceitos que norteiam os objetivos da pesquisa, com objetivo de trazer maiores conhecimentos. De acordo com Medeiros (2009), a pesquisa constitui-se como um procedimento formal pelo qual busca-se conhecimento da realidade, sendo pré-requisito para este pensamento reflexivo e tratamento científico. O levantamento bibliográfico consiste em uma fonte secundária de pesquisa, buscando o levantamento de informações em livros, revistas científicas, dissertações e teses, impressos ou digitais. Tendo como foco antepor o autor da pesquisa a informações de seu interesse.

Na segunda etapa da pesquisa um questionário fechado será utilizado como instrumento de coleta de dados do público alvo do estudo. O questionário caracteriza-se por apresentar um conjunto ordenado de itens apresentados. O questionário deve ser breve, claro e organizado permitindo sua fácil compreensão e resposta. (SANTOS, 2005).

De acordo com Michel (2005), o questionário é composto por uma série de perguntas organizadas, devendo este ser respondido sem a presença do entrevistador, fator que aumenta a importância da clareza e objetividade do instrumento. Dentre suas vantagens pode-se destacar: economia de tempo e permite atingir uma amplitude maior de entrevistados, entre outros. Como terceira etapa será realizada a compilação dos dados e posteriormente à análise e discussão com base nas premissas dos objetivos da pesquisa.

3.3 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados da pesquisa será realizada por meio de um questionário, sendo este online, estruturado com perguntas fechadas, desenvolvido por meio da ferramenta Formulários do Google. O questionário será enviado por E-mail aos sujeitos da pesquisa, sendo neste explicado o objetivo e justificativa do estudo, informando aos respondentes o destino dos dados coletados. O questionário será dividido em oito blocos sendo estes: identificação do respondente, dados da empresa, gestão de documentos, gestão da informação, portal corporativo, gestão do conhecimento, organização inovadora e ferramentas da gestão do conhecimento.

Sendo o presente composto por 133 questões que foram elaboradas com base o questionário desenvolvido pelo mestrando Rogério Barros de Paiva com a orientação do Professor Dr. Fabrício Ziviani.

3.4 Sujeitos da pesquisa

Segundo definição de Marconi e Lakatos (2003), o sujeito da pesquisa corresponde a amostra e universo da pesquisa, sendo nesta representada por engenheiros de produção com graduação, especialização, mestrado, doutorado e que possuam atuação na área de engenharia de produção.

3.5 Aspectos éticos da pesquisa

Quanto aos aspectos éticos da pesquisa a mesma será desenvolvida de acordo com as premissas da pesquisa científica. Conforme Prodanov e Freitas (2003), a ética corresponde a ciência da conduta humana, a ética é considerada ainda como conduta moralmente correta. De acordo com Michel (2005), a ética constitui-se como fator essencial no equilíbrio entre o natural e a pessoa, ainda entre a tecnologia e a vida humana. Sendo deste modo respeitados todos os aspectos éticos referentes as fontes bibliográficas, como também, ao sigilo das informações obtidas da coleta de dados.

3.6 Local da pesquisa

A pesquisa será realizada com profissionais atuantes na área de engenharia de produção de todas as regiões do Brasil, sendo estes atuantes tanto nos setores públicos quanto privados, da indústria, comércio, serviços e educação. A pesquisa utiliza a amostragem por acessibilidade ou conveniência. Segundo Gil (2007), nesse tipo de amostragem o pesquisador seleciona elementos aos quais possui acesso, considerando que estes sejam a representatividade do universo da pesquisa. Este tipo de amostragem não apresenta grande rigor estatístico, sendo aplicado a estudos exploratórios e qualitativos.

3.7 Análise de dados

A análise dos dados corresponde a terceira etapa da pesquisa, onde os dados serão compilados e analisados por meio dos relatórios gerados pela ferramenta de Formulário do Google, sendo estes resultados criticamente analisados e confrontados com as afirmativas dos conceitos discutidos no levantamento bibliográfico do estudo, no intuito de alcançar seus objetivos preestabelecidos.

Segundo Gil (2007), a análise de dados busca a organização e estruturação dos dados e informações de tal modo que permitam a obtenção de respostas ao problema proposto na pesquisa. Sendo ainda o objetivo da interpretação identificar o sentido mais abrangente das respostas, feito por meio da relação dos conceitos e ideias apresentados na pesquisa.

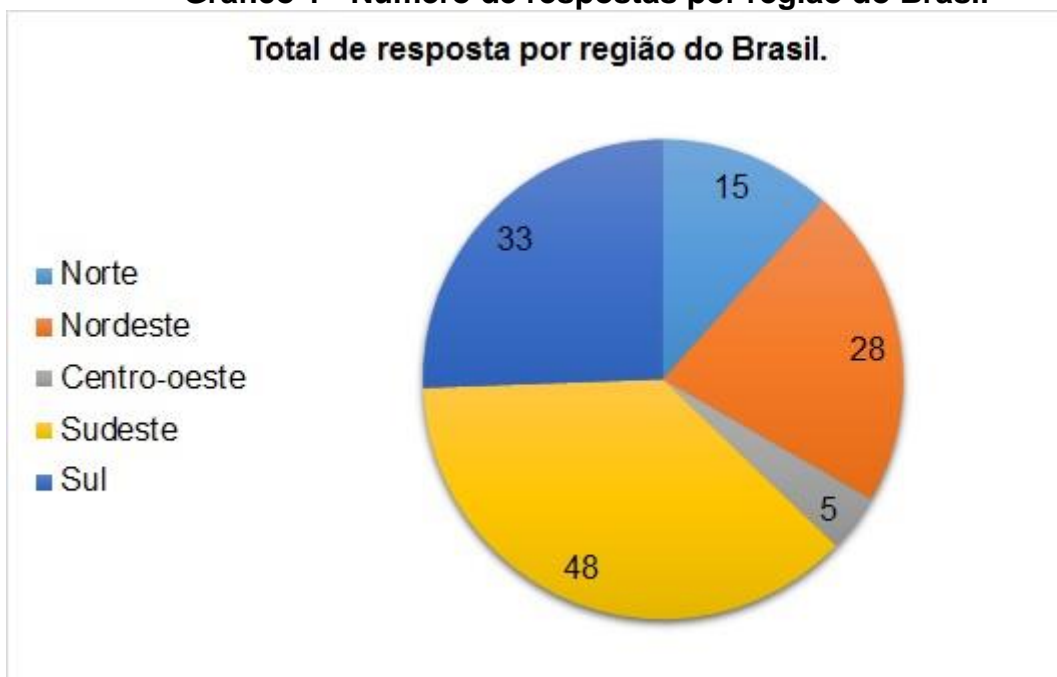
4. RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

Com objetivo de identificar a gestão do conhecimento sobre a percepção do engenheiros de produção e suas contribuições para inovação das organizações, foi realizada a aplicação do questionário onde foi possível identificar a visão e percepções do público alvo (engenheiros de produção) acerca dos objetivos da pesquisa. Nesta parte da pesquisa é apresentada a análise dos dados do questionário aplicado as 5(cinco) regiões do Brasil. Inicialmente será apresentada a amplitude de aplicação da pesquisa (regiões, estados), período, meios e ferramentas utilizadas em sua aplicação. Posteriormente será realizada a análise das respostas obtidas, construindo a partir delas as análises que irão responder aos objetivos específicos da pesquisa.

4.1 Caracterização da aplicação da pesquisa

A pesquisa foi aplicada aos profissionais de engenharia de produção de todas as regiões do Brasil, inseridos nas áreas de educação, serviços e indústria. Dentro da faixa etária de 21 á acima de 45 anos. Sendo que deste público, 71% corresponde ao sexo masculino, e 29% ao sexo feminino. Quanto ao nível de escolaridade, obteve respostas de profissionais com ensino superior completo, especialização, mestrado e doutorado ou pós doutorado. Atuantes nos níveis estratégico, tático e operacional das organizações onde estão inseridos.

Caracterizando o número de respostas por região, obteve-se o seguinte panorama: região norte 15 (quinze) respostas, região nordeste 28 (vinte e oito) respostas, região centro oeste 5 (cinco) respostas, região sudeste 48 (quarenta e oito) respostas, região sul 33 (trinta e três) respostas, conforme apresentado no gráfico 1 (um).

Gráfico 1 - Número de respostas por região do Brasil

Fonte: Dados da pesquisa

A pesquisa foi aplicada em todos estados do Brasil, no entanto não se obteve respostas de todos estados, alcançando o número de 22 estados com percentual de resposta: Amazonas, Rondônia, Amapá, Pará, Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Tabela 1 - Estados que responderam à pesquisa

Estados	Nº de resposta
Amazonas (AM)	5
Amapá (AP)	1
Pará (PA)	4
Tocantins (TO)	2
Rondônia (RO)	3
Maranhão (MA)	1
Piauí (PI)	2
Ceará (CE)	4
Rio Grande do Norte (RN)	3
Pernambuco (PE)	4
Paraíba (PB)	7
Sergipe (SE)	3
Bahia (BA)	4

Mato Grosso (MT)	2
Mato Grosso do Sul (MS)	1
Goiás (GO)	2
São Paulo (SP)	26
Rio de Janeiro (RJ)	12
Minas Gerais (MG)	10
Paraná (PR)	16
Rio Grande do Sul (RS)	7
Santa Catarina (SC)	10

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o levantamento estatístico do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA – 2015), no Brasil atualmente cadastrados encontra-se o número de 24.659 (vinte quatro mil, seiscientos e cinquenta e nove) engenheiros de produção ativos cadastrados no sistema CONFEA/CREA. Observa-se no gráfico 2 (engenheiros de produção cadastrados no sistema CONFEA/CREA) sua divisão por regiões do Brasil.

Gráfico 2 - Engenheiros de produção cadastrados no CONFEA/CREA

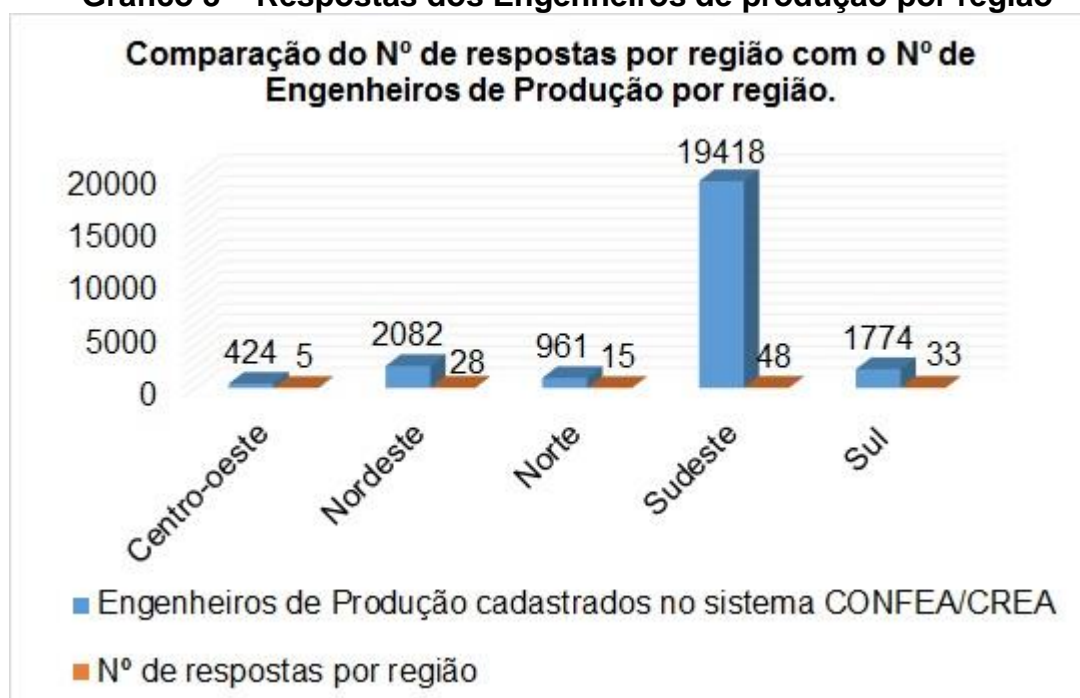


Fonte: Dados da pesquisa

Como observado no gráfico 2 (dois), as regiões nordeste e sudeste apresentam o maior número de profissionais cadastrados no sistema CONFEA/CREA. Correlacionando os presentes dados com o número de respostas da pesquisa,

observa-se que os maiores números de respostas foram obtidos nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, onde encontram-se os maiores números de profissionais, segundo registros de cadastros do sistema CONFEA/CREA. Como pode ser observado, as maiores concentrações de profissionais cadastrados no sistema CONFEA/CREA encontram-se na região sudeste, considerando-se que as primeiras escolas de engenharias do país surgiram em São Paulo (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo) e Rio de Janeiro (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Pode-se destacar também o considerável número de profissionais na região norte, considerando-se o polo industrial de Manaus e o número de cursos de engenharia de produção presentes no estado do Pará e Amazonas.

Gráfico 3 – Respostas dos Engenheiros de produção por região



Fonte: Dados da pesquisa

O período de aplicação do questionário da pesquisa ocorreu de 01 (um) de janeiro a 9 (nove) de março de 2015 (dois mil e quinze). Utilizou-se o e-mail como meio divulgação da pesquisa e obtenção das repostas do questionário online. Tendo sido enviados 875 (oitocentos e setenta e cinco) e-mails a contatos de engenheiros de produção das cinco regiões do Brasil. Buscando complementar a amplitude de divulgação da pesquisa, utilizou-se ainda as redes sociais para o envio do formulário

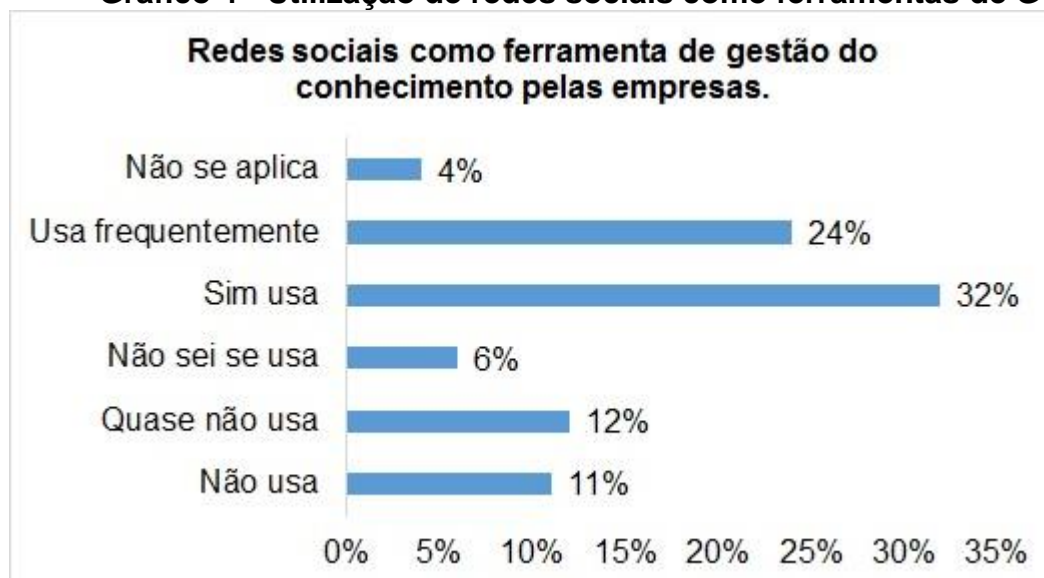
online do estudo, a pesquisa foi compartilhada pelo Face book com contatos de profissionais de engenharia de produção. O objetivo de compartilhar a pesquisa pelas redes sociais foi aumentar a amplitude de divulgação da mesma, obtendo-se um número menor de respostas do público alvo da pesquisa comparado ao envio por meio do e-mail.

Como ferramenta de coleta de dados para realização da pesquisa foi utilizado o formulário do Google, sendo esta uma ferramenta do Google Drive, a qual facilita a coleta de dados, o formulário é vinculado a uma planilha que realiza a compilação das respostas da pesquisa, disponibilizando um resumo dos dados coletados.

4.2 Análise das ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas por engenheiros de produção

Conforme Russo (2000), os conhecimentos intangíveis da organização são intrínsecos aos indivíduos, o uso de ferramentas de gestão do conhecimento permitem que tais conhecimentos sejam explicitados e utilizados como ativos do negócio. No intuito de identificar as ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas pelos engenheiros de produção, observou-se com a análise dos dados da pesquisa quais ferramentas mais utilizadas pelos engenheiros de produção nas organizações onde trabalham.

Quanto a utilização de ferramentas como redes sociais, 32% dos pesquisados afirmaram que a ferramenta é utilizada nas organizações onde trabalham. Outros 24% afirmaram usar frequentemente e 11% afirmaram não utilizar as redes sociais como ferramenta do processo de aprendizagem organizacional. Considerando o somatório das afirmativas concordo e concordo totalmente pode-se constatar que 56% do público pesquisado, afirma utilizar a ferramenta como forma de compartilhar conhecimentos e experiências com demais membros da organização.

Gráfico 4 - Utilização de redes sociais como ferramentas de GC

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao compartilhamento de documentos por meio de redes, 37% dos entrevistados afirmaram utilizar essa ferramenta, 22% afirmaram utilizar frequentemente e 11% afirmaram que não utiliza esse tipo de ferramenta. Observando-se o somatório das afirmativas concordo e concordo totalmente, nota-se que 59% dos engenheiros de produção pesquisados, afirma utilizar o compartilhamento de documentos em rede como ferramenta de gestão do conhecimento. Outros 11% do percentual do público afirmam não saber se a organização onde estão inseridos faz uso desta ferramenta.

O compartilhamento de documentos em rede, facilita a troca de conhecimentos entre os grupos de trabalho da organização, onde por meio de pastas compartilhadas, via rede pelos membros da organização, diferentes arquivos e documentos podem ser compartilhados, contribuindo para a criação e gestão do aprendizado organizacional.

Gráfico 5 - Compartilhamento de documentos como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao uso de intranet o maior percentual de respondentes afirmaram usar a intranet como ferramenta de gestão do conhecimento, apresentando um percentual 34% de uso da ferramenta, e 44% com uso frequentemente da ferramenta, 9% dos respondentes afirmaram não utilizar a ferramenta.

Gráfico 6 - Utilização da intranet como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando a utilização do brainstorming como ferramenta de gestão de conhecimento adotada por engenheiros de produção, pode-se observar que 40%, referente a soma do público utiliza (12%) ou utiliza com frequência (28%). Em contrapartida 51%, referente a soma do público que quase não utiliza (24%) ou não utiliza (27%) o brainstorming como ferramenta de gestão do conhecimento. Observa-se que a diferença entre o público que afirma utilizar a ferramenta e o percentual que afirma não fazer uso da mesma, é próxima (11%). A ferramenta brainstorming (tempestade de ideias) permite criar ambientes propícios ao desenvolvimento de novas ideias, podendo ser utilizada para diversos fins.

Gráfico 7 - Utilização do Brainstorming como ferramenta de GC



Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao uso de E-mail como ferramenta de auxílio a gestão do conhecimento identificou-se com a pesquisa que 95% do público pesquisado utiliza ou utiliza com frequência a presente ferramenta. Como observado o e-mail apresenta quase percentual máximo de utilização entre o público pesquisado, correspondendo apenas ao percentual de 3%, o público que afirma quase não usar ou não usar esta ferramenta.

Gráfico 8 - Utilização do E-mail como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que quanto ao uso da ferramenta blog que 45% do público pesquisado, não utiliza esta ferramenta ou quase não usa, 22% não possuíam conhecimento se a organização utilizava esta ferramenta, 14% utilizam e 11% utilizam com frequência.

Gráfico 9 - Utilização do Blog como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

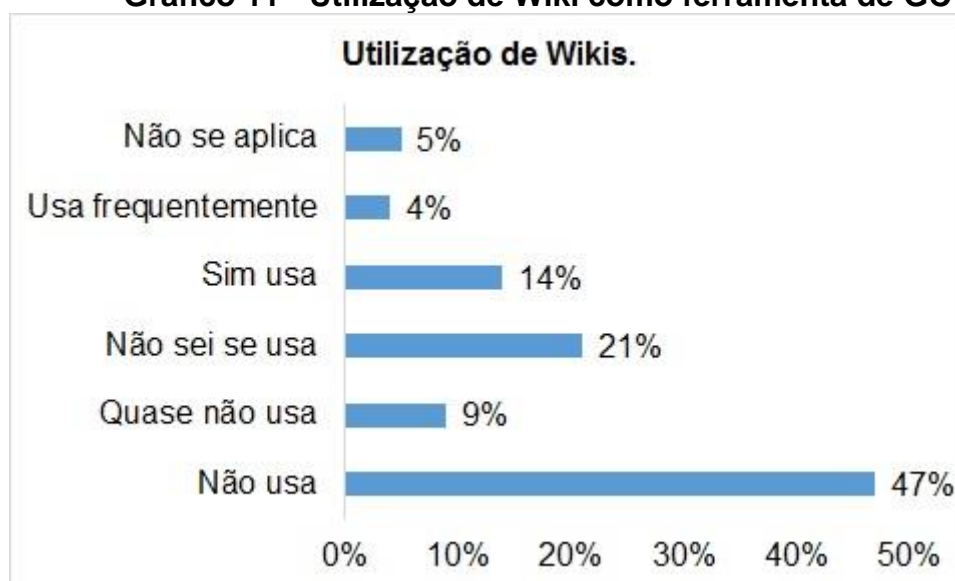
Em relação ao uso de voz sobre IP, observou-se com a pesquisa que essa ferramenta não é comumente utilizada pelos profissionais de engenharia de produção nas organizações onde trabalham, sendo que do público. Onde 42% do público afirma, não utilizar ou quase não utilizar esta ferramenta, 21% não possuem conhecimento se a organização onde trabalham utiliza esta ferramenta. Outros 31%, do público afirma que utiliza ou utiliza frequentemente a ferramenta.

Gráfico 10 - Utilização de Voz sobre IP como ferramenta de GC



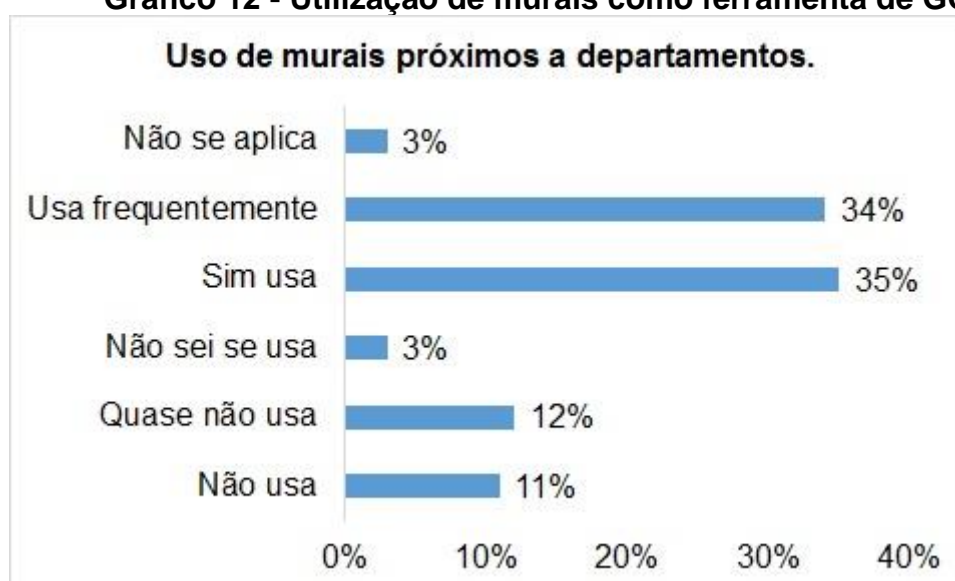
Fonte: Dados da pesquisa

A ferramenta Wiki (biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir com edição de materiais e compartilhamento de informações), dentre as ferramentas propostas também não apresentou percentuais relevantes de utilização. De acordo com o público pesquisado 56% não utilizam essa ferramenta ou quase não utilizam, 21% desconhecem se a empresa onde atuam adota esta ferramenta e o somatório de 18% utilizam ou utilizam com frequência a ferramenta. A característica da presente ferramenta podem colaborar para o desenvolvimento de novos conhecimento pelos membros bem como, o compartilhamento de conhecimentos existentes, quando sua utilização está direcionada para os objetivos estratégicos da organização. Podendo ser utilizada em grupos de trabalhos internos na pesquisa de novos projetos.

Gráfico 11 - Utilização de Wiki como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

O uso de quadro de avisos próximos aos departamentos apresentou elevado percentual de utilização como ferramenta de gestão do conhecimento pelo público pesquisado, onde 69% afirmaram utilizar ou utilizar com frequência esta ferramenta e apenas 3% desconheciam o uso desta pela organização onde trabalham.

Gráfico 12 - Utilização de murais como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao uso de gestão a vista, 50% do público pesquisado informou não utilizar ou quase não utilizar a gestão a vista como ferramenta de gestão do conhecimento, 20% utilizam a ferramenta, 19% não possuem conhecimento de utilização da ferramenta pela empresa onde trabalham e 7% usam frequentemente. O uso da gestão a vista, permite o compartilhamento de modo simples de informações produtivas e organizacionais, expondo metas e resultados alcançados pela equipe aos membros como um todo. Promove ainda a discussão das falhas identificadas no sistema, o que reforça a autonomia dos colaboradores, enriquecendo os relacionamentos por meio do incentivo a participação das discussões dos resultados. Como observa-se na pesquisa um pequeno grupo em relação a amostra total da pesquisa, utiliza dos benefícios da presente ferramenta para contribuir com o processo de gestão do conhecimento organizacional. Podendo se destacar também o considerável percentual (19%) do público que desconhece a utilização da ferramenta na organização em que se insere.

Gráfico 13 - Utilização da Gestão a Vista como ferramenta de GC



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao uso de SMS 65% do público pesquisado afirmaram não utilizar ou quase não utilizar essa ferramenta, 15% afirmaram usar o SMS como ferramenta de gestão do conhecimento, 7% afirmaram usar com frequência esta ferramenta. Considerando-se o baixo percentual de utilização formalizada, da ferramenta SMS

pelas organizações nas quais estão inseridos o público pesquisado, justificativas como a informalidade da ferramenta pode ser levantada como explicação de seu baixo percentual de uso.

Gráfico 14 - Utilização de SMS como ferramenta de GC



Fonte: Dados da pesquisa

O uso de Data Warehouse segundo o público de engenheiros pesquisado apresenta-se como uma ferramenta essencial no processo de gestão do conhecimento, 38% do público pesquisado classificam a ferramenta como essencial, 34% classificam como muito importante, 15% afirma ser uma ferramenta importante no processo de gestão do conhecimento e apenas 4%, não atribuem nenhuma importância a esta ferramenta no que diz respeito ao processo de gestão do conhecimento organizacional.

De acordo com Almeida (2011), esta ferramenta além do suporte das funções do sistema gerencial, por ser um banco de dados possibilita a análise histórica de dados da organização, permitindo utilizar tais dados históricos para comparar os resultados organizacionais, e avaliar sua competitividade, produtividade, dentro outros fatores, como: custos, índices de qualidade, rotatividade. Gerando informações relevantes, que afetando diretamente a busca por melhorias do sistema organizacional, representando esta uma ferramenta estratégica quando bem utilizada.

Gráfico 15 - Utilização do Data Warehouse como ferramenta de GC

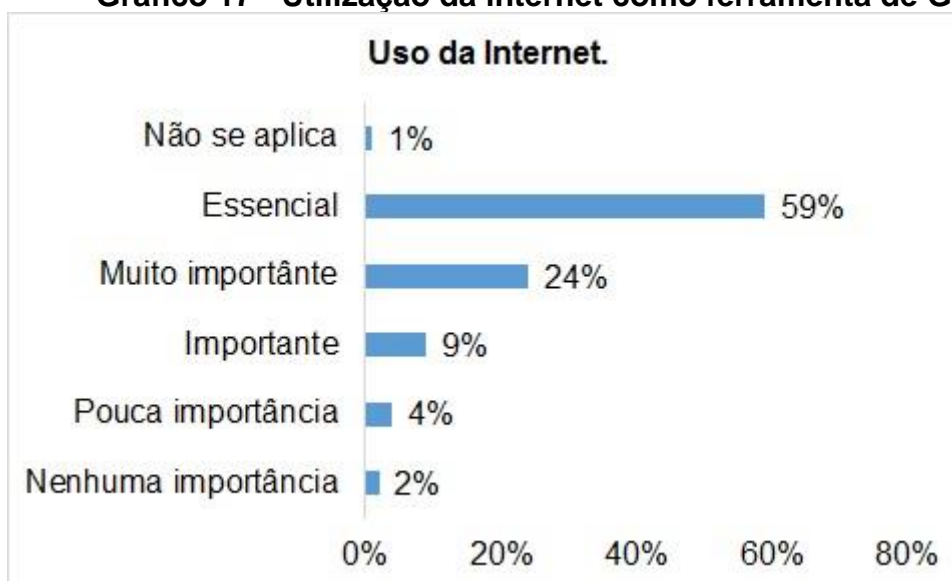
Fonte: Dados da pesquisa

Sobre o uso de fórum de discussões a pesquisa apontou que 34% do público pesquisado, considera muito importante, 31% consideram importante, e 13% consideram essencial, um pequeno percentual de 6%, considera a presente ferramenta com nenhum caráter de importância para a gestão do conhecimento organizacional. Considerando o somatório do público que classifica a ferramenta como essencial, muito importante e importante obtêm-se um percentual total de 78%, dos que classificam a ferramenta como útil no processo de aprendizagem organizacional. Importância esta que pode ser conferida a interatividade que a ferramenta permite, por facilitar a interação entre grupos específicos da organização, ou mesmo a organização como um todo. As discussões em fóruns podem ser iniciadas de acordo com temas ou problemas específicos da organização, onde os membros possuem espaço para comentar e apresentar suas experiências em relação as situações propostas pelo gerenciador do fórum.

Gráfico 16 - Utilização do Fórum como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa

O uso de internet segundo análise da pesquisa é considerada como uma ferramenta essencial na troca de conhecimentos, 59% do público pesquisado classificou a ferramenta como essencial, 24% como muito importante, 9% como importante e apenas 2% não atribui nenhuma importância a esta ferramenta.

Gráfico 17 - Utilização da internet como ferramenta de GC

Fonte: Dados da pesquisa.

O uso de extranet de acordo com os dados da pesquisa foi considerado em seus maiores percentuais de resposta como essencial, muito importante e importante, com os seguintes respectivos percentuais, 26%, 24% e 22%.

Gráfico 18 - Utilização da extranet como ferramenta de GC



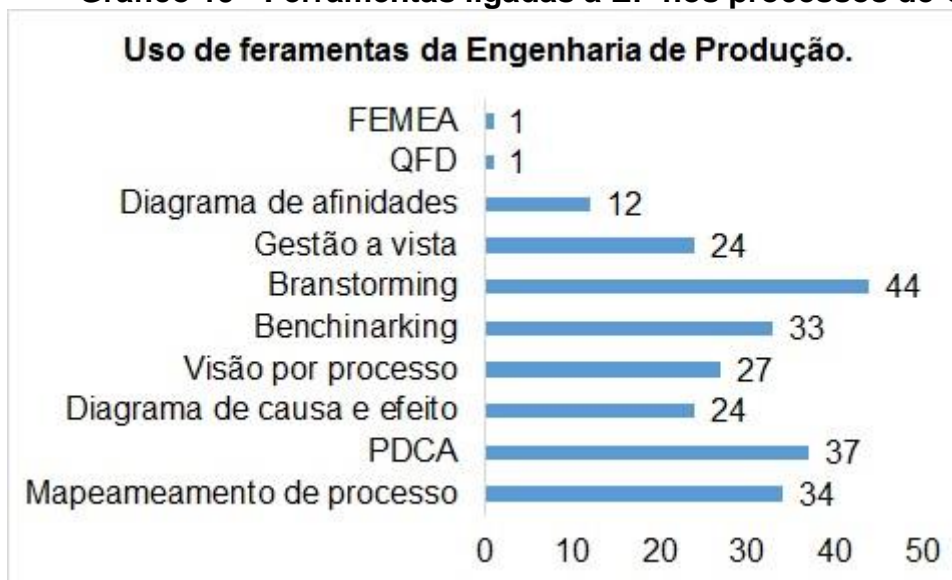
Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos gráficos dos dados apresentados pode-se constatar que as ferramentas mais utilizadas pelos engenheiros de produção pesquisados foram: redes sociais, compartilhamento de documentos em rede, intranet, brainstorming, e-mail, murais próximos a departamentos, internet, extranet, Data Warehouse e fórum de discussões. Corroborando com esta análise, Bueno (2014), apresenta que ferramentas como reuniões, conversas informais, intranet, editais, mapas do conhecimento e banco de dados são ferramentas tradicionais utilizadas na busca da gestão do conhecimento organizacional.

No que tange as ferramentas específicas da área de engenharia de produção como PDCA, visão sistêmica, diagrama de processo decisório, diagrama de causa e efeito, balanced scorecard, brainstorming, benchmarking, QFD, FMEA, pode observar que as mais utilizadas pelo público da pesquisa são: mapeamento de processo, PDCA, brainstorming, benchmarking, gestão a vista, visão por processo, diagrama de

causa e efeito, diagrama de afinidades. As ferramentas QFD e FMEA apresentam apenas uma afirmativa de utilização.

Gráfico 19 - Ferramentas ligadas a EP nos processos de GC



Fonte: Dados da pesquisa

4.3 Análise do processo de inovação das organizações

Esta etapa da análise busca apresentar as respostas ao objetivo B da pesquisa que visa descrever o processo de inovação das organizações, identificando as principais características dos processos de inovação das organizações onde os engenheiros de produção objeto da pesquisa estão inseridos.

Em relação ao reconhecimento da necessidade de disponibilidade de tempo como sendo fator de grande importância para a inovação organizacional dentre o público pesquisado pode-se observar que 45% concordam ou concordam totalmente com esse fator, e 31% discordam ou discordam totalmente que esse fator seja importante para a inovação organizacional, podendo-se observar que a maioria do público pesquisado trabalham em organizações que reconhecem que o tempo seja um insumo importante para o processo de inovação organizacional.

Gráfico 20 - Disponibilidade de tempo para a inovação organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

O ambiente de trabalho possui relação direta com o desenvolvimento da criatividade dos membros da organização. Pinheiro (2013), afirma que as relações existentes entre o indivíduo e seu ambiente de trabalho possibilitam sua ação criativa. Um fator de importância para o desenvolvimento da criatividade e inovação do indivíduo em seu ambiente organizacional está relacionada ao controle do tempo, algumas organizações desmotivam o seus membros, agregando aos mesmos problemas físicos e mentais, quando são submetidos a trabalhos repetitivos, tendo o tempo como elemento regulado, inibindo a possibilidade de tempo para atividades fantasiosas, pois prazos devem ser cumpridos e atrasos causam desprazer ao ambiente de trabalho. Organizações que buscam a criatividade e inovação reconhecem a importância de disponibilidade de tempo para o processo criativo, favorecendo ao seus trabalhadores a realização de suas aspirações, desejos, imaginações e ideias.

Em relação a valorização de novas ideias e discussão de ideias bobas por parte da organização pode-se constatar que 50% do público pesquisado concorda ou concorda totalmente que as organizações onde trabalham apresentem a postura de dar espaço aos colaboradores da organização para discutirem ideias, e até mesmo compartilharem assuntos que em primeiro momento não estejam diretamente ligados aos objetivos da organização, essa liberdade dada aos colaboradores contribui para

criação de ambientes criativos, inibindo a existência do medo por parte dos membros em compartilhar suas ideias e opiniões, mesmo que estas pareçam “bobas”. Em contrapartida 28% do público pesquisado discordam ou discordam totalmente quanto a valorização de novas ideias e discussão de ideias bobas por parte da organização onde trabalham.

Gráfico 21 - Reconhecimento de novas ideias e inovação organizacional



Fonte: Dados da pesquisa

Observou-se com a pesquisa que as sugestões dos funcionários são consideradas na organização, 45% do percentual do público pesquisado afirmou que as organizações onde trabalham consideram as sugestões feitas pelos empregados, 18% discordam dessa afirmativa.

É fundamental que a organização crie um ambiente organizacional onde o colaborador se sinta motivado a observar o sistema e propor sugestões de melhoria para o desenvolvimento das atividades em que está inserido. Essa participação dos membros da organização com sugestões pode gerar benefícios para a melhoria do desempenho das atividades organizacionais, tendo em vista que o colaborador que realiza determinada atividade diariamente, conhece de modo mais aprofundado as especificidades da atividade, podendo analisar seus pontos de maior e menor eficiência produtiva.

Gráfico 22 - Consideração das sugestões dos membros da organização

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre o reconhecimento da contribuição que os colaboradores trazem para a organização com novas ideias, pode-se observar que a maioria das organizações não reconhece nem premia as contribuições feitas pelos funcionários, apresentando os seguintes percentuais: 28% dos engenheiros de produção afirmaram que as organizações onde trabalham apresentam a característica de reconhecer e premiar a colaboração e iniciativa de novas ideias vindas dos colaboradores, 42% afirmam que a organização onde se encontram não apresenta essa prática, (considerando o somatório dos percentuais).

Quando a organização realiza premiações, ou até mesmo, incentiva que seus colaboradores tragam novas ideias para a melhoria da organização, ela promove a valorização do colaborador, mesmo que de modo simbólico, ela expressa que a opinião dos colaboradores tem importância para a organização, criando um sentimento de proximidade entre os membros da organização e o objetivo final ao qual a organização se propõe no desenvolvimento de suas funções operacionais e estratégicas.

Gráfico 23 - Reconhecimento de contribuições de funcionários

Fonte: Dados da pesquisa

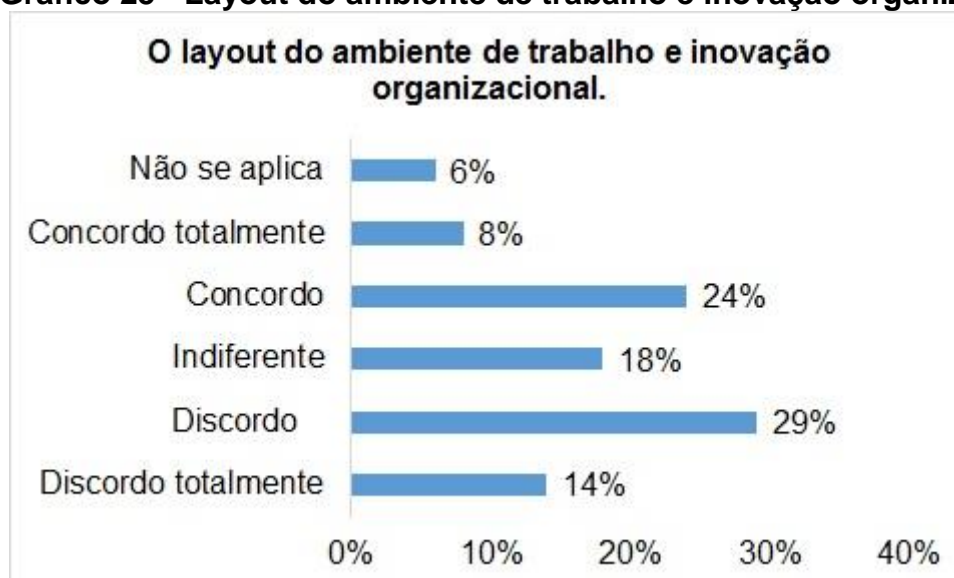
Quanto a tolerância da organização em relação ao humor e piadas no ambiente de trabalho, o que caracteriza um ambiente com menos tensões e com maior leveza, fatores que contribuem para a criação de novas ideias, 55% do público pesquisado afirma-se encontrar em organizações que apresentam tais características. Apenas 15% do público pesquisado afirma trabalhar em organizações que não apresenta tal característica.

O clima organizacional influencia diretamente o desempenho das atividades produtivas dos colaboradores, tendo em vista fatores psicológicos dos indivíduos, que fazem com que em ambientes com clima organizacional mais saudável, apresentem mais disposição para desenvolver suas atividades estratégicas, táticas e operacionais. Contribuindo para a melhoria do desempenho das atividades da organização. Permitindo ainda o desenvolvimento de uma melhor interação entre os membros da organização, facilitando a troca e compartilhamento de experiências e conhecimentos de cada indivíduo envolvido no grupo.

Gráfico 24 - Tolerância de humor e piadas no ambiente organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao layout do ambiente de trabalho, 32% dos engenheiros concorda ou concorda totalmente, que o ambiente de trabalho das organizações onde se encontram facilita a troca de informações, não havendo separações por hierarquia. Em contrapartida 43% afirmam que o layout do ambiente de trabalho da organização não facilita a troca e o compartilhamento de informação, havendo divisões por hierarquia, o que dificulta o processo de inovação organizacional.

Gráfico 25 - Layout do ambiente de trabalho e inovação organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

As organizações que possuem a inovação como estratégia de gestão, de acordo com Coral (2013), apresentam como características o apoio e comprometimento de todos os membros de todos os níveis da organização, do chão de fábrica a alta gerencia. Organizações que possuem uma cultura voltada a inovação apresentam ainda a característica de que qualquer colaborador tem liberdade para expor ideias de novos métodos, processos, tecnologias, produtos, e os erros cometidos nesse processo são considerados como aprendizados não sendo punidos.

Corroborando com a ideia de que o ambiente organizacional apresenta grande influência no processo de compartilhamento do conhecimento individual dos membros da organização e seu uso para a inovação, Resende *et al* (2014), traz que a organização frente a criação do conhecimento organizacional, tem como principal papel promover um contexto apropriado para facilitar o processo de criação e compartilhamento do conhecimento, facilitando as atividades em grupo e contato entre os membros da organização.

As organizações devem ser responsáveis por prover contextos capacitantes, sendo este um conjunto de condições que favoreçam o compartilhamento com conhecimento, o aprendizado organizacional, ideias e inovações. Este conjunto de condições formam um espaço compartilhado pelos indivíduos da organização, podendo ser entendido ainda como uma rede de interações, que constitui segundo o autor como o *lôcus* de inovação, por facilitar o acesso a conhecimentos relevantes da organização e por fortalecer e expandir as competências internas. (RESENDE *et al*, 2014).

Quanto ao envolvimento de diferentes áreas da organização na realização de novos projetos observou-se que 43% dos engenheiros de produção concordam ou concordam totalmente que as organizações onde trabalham procuram envolver diferentes áreas da empresa quando está se desenvolvendo novos projetos. Outros 30% do público pesquisado afirmaram que as organizações onde trabalham não apresentam essa característica de envolver diferentes áreas da empresa no desenvolvimento de novos projetos. Outros 22% do público se afirmam indiferentes quanto a essa questão, em análise as organizações onde estão inseridos.

É importante se destacar a funcionalidade e o desenvolvimento de boas ideias no âmbito dos negócios, que essa prática pode agregar as organizações, pois conhecimentos relevantes de diferentes áreas da organização são envolvidos, passando-se a observar o âmbito sistêmicos dos projetos desenvolvidos, bem como os impactos que geraram em cada uma das áreas da organização.

Gráfico 26 - Envolvimento de diferentes áreas e inovação organizacional



Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao incentivo apresentado por parte das organizações para o desenvolvimento de projetos inovadores por parte de seus colaboradores, pode-se observar que essa prática não tem sido realizada pela maior parte das organizações onde se encontram os engenheiros de produção pesquisados, onde apenas 30% afirma que as organizações incentivem a formação de grupos de trabalhos temporários para o desenvolvimento de novos projetos, enquanto 40% afirmam que a organização não possui essa preocupação, (considerando o somatório dos percentuais). O percentual do público que considera indiferente o incentivo apresentado pela organização em desenvolver projetos inovadores, corresponde a 19% do público pesquisado, e 10% julgam que na organização onde atuam isso não se aplica.

Gráfico 27 - Formação de equipes e inovação organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao nível de envolvimento de todos os empregados no processo de inovação organizacional observou-se que 37% afirmam não possuir um alto envolvimento de todos os empregados nos processos de inovação das organizações onde trabalham, contrapondo 18% do público pesquisado afirmaram existir nas organizações onde trabalham um alto envolvimento de todos os empregados nos processos de inovação da organização.

Gráfico 28 - Envolvimento dos membros e inovação organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

A comunicação representa um fator de grande importância tanto para o compartilhamento de conhecimento organizacional quando para os processos de inovação organizacional, no entanto constatou-se com a pesquisa que apenas 21% do público pesquisado concorda que a organização onde estão inseridos apresentam um processo de comunicação eficiente (considerando o somatório dos percentuais). Outros 58% dos engenheiros de produção pesquisados afirma que a organização onde estão inseridos não apresenta um processo de comunicação eficiente em todas as direções, dificultando deste modo o compartilhamento de informações e conhecimentos e a inovação organizacional.



Corroborando para a importância da comunicação e envolvimento de diferentes áreas nos processos inovativos organizacionais. Coral (2013), afirma que a comunicação eficiente e o envolvimento de membros de diferentes áreas da organização permitem a geração de ideias que são transformadas em oportunidades de novos e lucrativos negócios. Quanto a integração de novas áreas Coral (2013), confirma a ideia de que setores como desenvolvimento, manufatura, comercial, marketing, qualidade, entre outras, devem estar interligadas nos processos de inovação organizacional.

Quanto ao apoio da organização nos processos de inovação contribuindo para o aumento no nível de conhecimento técnicos de seus colaboradores, por meio de treinamentos observou-se, que 51% do público pesquisado afirmou trabalhar em organizações que mantem essa preocupação e investem em treinamentos para o desenvolvimento profissional de seus colaboradores. Apenas 27% do público pesquisado afirmou que as organizações onde estão inseridos não investem em treinamentos e desenvolvimento profissional de seus colaboradores.

Gráfico 30 - Treinamento e desenvolvimentos dos membros



Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Coral (2013), a disponibilização e capacitação no uso de ferramentas e métodos de suporte ao desenvolvimento de novas ideias também é uma característica presente em empresas que apresentam uma cultura voltada para a inovação, pois os processos criativos para serem eficientes devem ser conduzidos por meio da gestão da inovação, possuindo ferramentas e métodos como instrumentos.

Sobre o entendimento por parte de todos os membros da organização da contribuição que a inovação organizacional trás para a melhoria da competitividade da empresa, considerando-se o somatório dos percentuais, 37% afirmaram que todos colaboradores entendem a importância da contribuição da inovação para a competitividade organizacional frente as demais empresas. Em contrapartida 38%

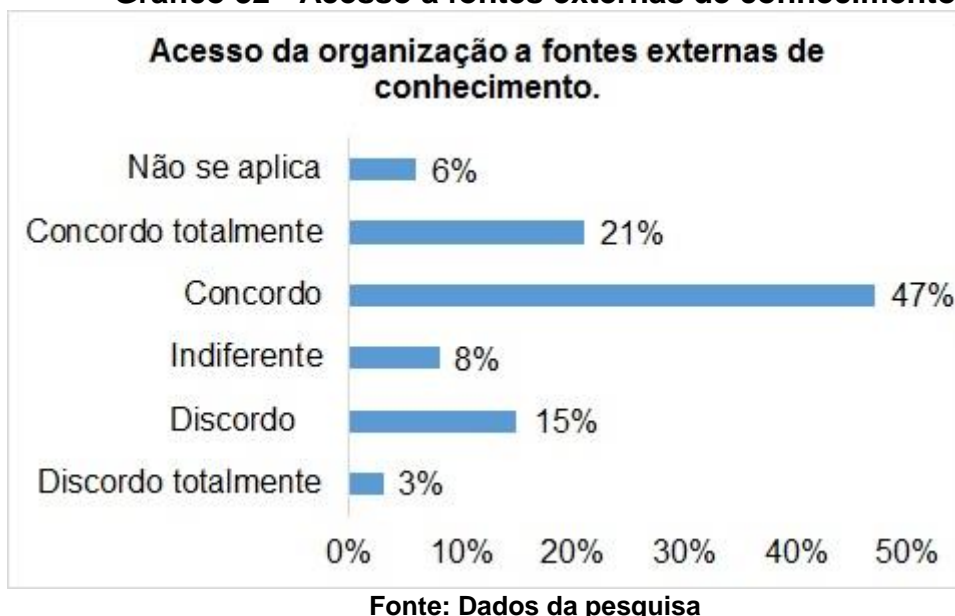
afirmaram que nem todos os membros da organização conhecem a importância que a inovação organizacional tem para a sua competitividade.

Gráfico 31 - Contribuições da inovação para a competitividade



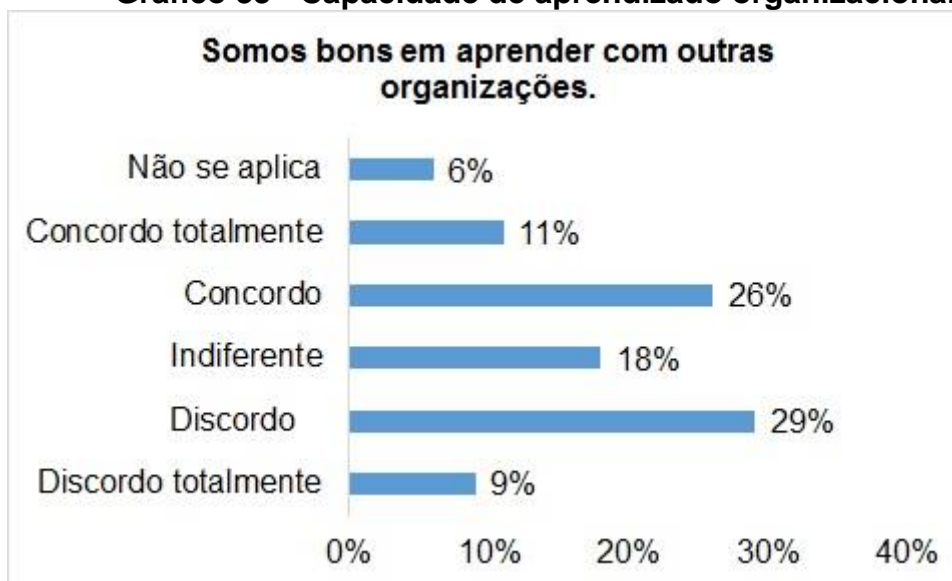
Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao acesso da organização a fontes externas de conhecimento, como: outras empresas, centros de pesquisa, universidades e consultores. De acordo com a percepção dos público pesquisado, 68% afirmam e afirmam totalmente que as organizações onde trabalham possuem esse acesso a fontes externas de conhecimentos. Outros 18% do público afirmam e afirmam totalmente que as organizações onde trabalham não possuem esse amplo acesso a fontes externas de conhecimento. A parceria com centros de pesquisas, universidades, e demais entidades que possam apresentar novos conhecimentos, ou fatores que tragam impactos positivos aos processos organizacionais, deve ser realizada por organizações que buscam desenvolver inovações, pois o conhecimento gerado por estes parceiros em potencial, de modo geral vem apresentado contribuições técnicas, operacionais e estratégicas, onde buscam aplicar em pesquisas e ferramentas de negócio e conhecimentos teóricos, contribuindo para a geração de novos conhecimentos, novos produtos, novos modelos de negócios, entre outros.

Gráfico 32 - Acesso a fontes externas de conhecimento

Segundo Coral (2013), empresas inovadoras compreendem de forma clara suas competências, assim como mantêm-se atentas, monitorando tecnologias e pontos-chaves de seus concorrentes. Para esse resultado é importante que a organização busque informações constantes de especialistas do setor, universidades, centros de pesquisas, sendo as informações coletadas de caráter de importância organizacional disseminadas ao longo da organização, permitindo auxílio nos processos de tomada de decisão.

Em relação à capacidade da organização em aprender com outras organizações por meio de práticas por exemplo, como benchmarking, constatou-se com a pesquisa que, 37% do público pesquisado confirma que as organizações onde trabalham apresentam essa característica de possuir capacidade de aprender com outras organizações, contrapondo 38% do público pesquisado afirma que as organizações onde trabalham não apresentam facilidade de aprender com outras organizações. Outros 18% do público pesquisado, se mostra indiferente quanto ao conhecimento da capacidade de aprendizado organizacional das organizações onde estão inseridos.

Gráfico 33 - Capacidade de aprendizado organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao incentivo pela melhoria da gestão da inovação por parte dos colaboradores, identificou-se com a pesquisa que, 34% do público pesquisado afirma que a organização desafia seus colaboradores a identificar onde e quando os mesmos podem melhorar sua gestão da inovação, contrapondo-se a essa afirmativa, 34% discordam, afirmam que a organização onde trabalham não possui essa prática de desafiar seus colaboradores a buscarem melhorias da gestão da inovação. Outros 15% do público se mostra indiferente quanto ao conhecimento se a organização onde estão inseridos, incentiva ou não, a inovação organizacional.

Um dos papéis fundamentais da gerencia das organizações é promover ambientes organizacionais, onde os membros se sintam motivados a buscar melhorias na execução de suas atividades, bem como melhorias em relação ao sistema global da empresa. Levar aos membros, o incentivo da melhoria dos processos de inovação organizacionais, corresponde a um dos pontos-chaves, que devem ser alcançados por organizações que buscam na inovação, o alcance da competitividade sustentável. A promoção de desafios constantes aos membros, leva-os a perceber, que o desenvolvimento de inovações e melhorias estão em constante movimento, gerando a necessidade de ajustes aos novos parâmetros e fatores que são inseridos no mercado onde se encontram presentes.

Gráfico 34. Organização e desafios do processo de inovação.

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação a mudanças adaptativas da organização, pode-se observar com a análise da pesquisa, que 53% do público pesquisado afirma que as organizações onde trabalham buscam realizar tais mudanças adaptativas. Contrapondo 30% do público pesquisado afirma, que as organizações onde trabalham não apresentam a preocupação de realizar mudanças, buscando adaptar-se as necessidades de clientes, fornecedores, comunidade e governo.

Gráfico 35 - Capacidade de mudança organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre a forma de tomada de decisão organizacional pode-se constatar com a pesquisa que apenas 26% do público pesquisado afirma que a organização onde trabalham apresentam um processo de tomada de decisão ágil e pouco burocrática (considerando o somatório dos percentuais). Ao contrario destes 59% do engenheiros de produção afirmam que o processo de tomada de decisão das organizações onde estão inseridos não ocorre de maneira ágil e pouco burocrática (considerando o somatório dos percentuais). Fator que dificulta o processo de inovação organizacional.

Gráfico 36 - Tomada de decisão organizacional



Fonte: Dados da pesquisa

Coral (2013), apresenta que organizações que apresentam estruturas orgânicas e flexíveis obtém maior sucesso nos processos de inovação. Tendo em vista que a descentralização de poder contribui para a capacidade inovativa da organização. Corroborando com esta afirmativa, a OECD (2004), a forma da organização (sua estrutura) é um estímulo importante para o aprendizado organizacional, estas devem ser mais flexíveis e incentivar o desenvolvimento de novas ideias de agreguem melhorias a execução das atividades dos processos da organização.

4.4 Análise da Identificação da contribuição da gestão do conhecimento para o processo de inovações organizacionais

Nesta etapa da análise busca-se apresentar os resultados da pesquisa obtidos em relação aos objetivos específicos C, que visa identificar as contribuições que a gestão do conhecimento apresenta para o processo de inovação organizacional. Foram correlacionadas questões específicas do questionário para a obtenção das análises propostas.

A partir das análises relacionadas a questões ligadas a gestão do conhecimento organizacional, observou-se a visão dos engenheiros de produção quanto a esse processo. Conforme abordado na pesquisa o compartilhamento do conhecimento é um fator fundamental para organizações que busquem o aprendizado contínuo e uma competitividade sustentável. A partir da análise da pesquisa pode-se observar que 62% do público pesquisado, afirma que a organização incentiva e facilita o compartilhamento de conhecimento. Outros 38% afirmaram que essa prática não é realizadas nas organizações onde trabalham.

Gráfico 37 - Incentivo e compartilhamento de conhecimentos

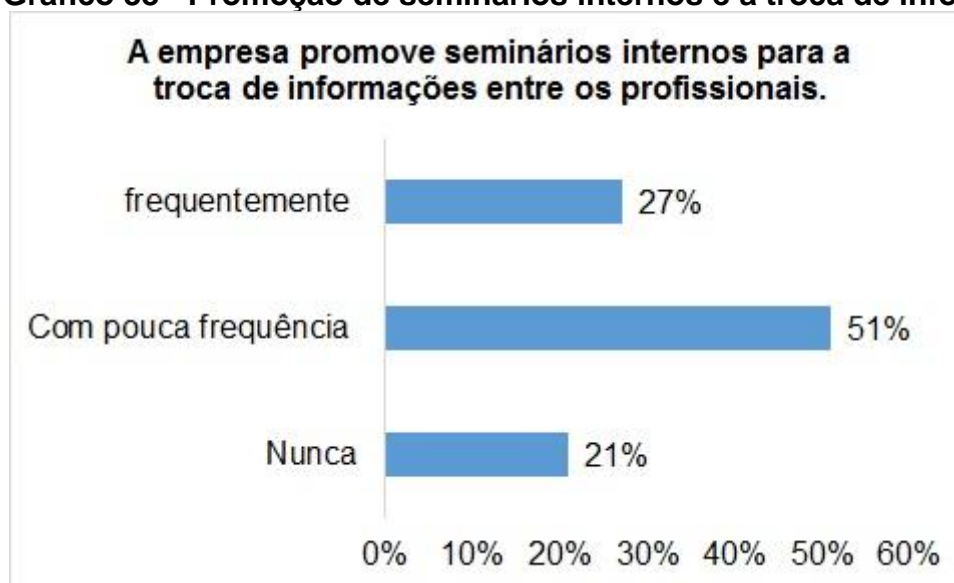


Fonte: Dados da pesquisa

A gestão do conhecimento organizacional envolve dentre suas fases o compartilhamento do conhecimento individual, gerando aprendizados múltiplos no grupo envolvido. As organizações que buscam a competitividade sustentável estão mudando suas estruturas e adequando-se a esse novo estado, onde o conhecimento corresponde a vantagem competitiva propriamente dita. Segundo Choo (2006), a modernidade trouxe consigo um potencial de mudança organizacional, que uma vez concretizado, força as organizações a tornarem-se cada vez mais eficientes, possuindo um sistema coletivo que permita o processamento de informações, tendo como principal objetivo criar significados, construir conhecimentos e tomar decisões. As novas estruturas que as organizações estão sendo forçadas a construir, devem promover e ampliar as relações e interações organizacionais, alavancando com isso os processos de criação e compartilhamento do conhecimento.

Um meio de realizar o compartilhamento de conhecimento pelos membros da organização, pode ser realizando-se seminários internos, que permitam a troca de experiências entre os colaboradores, no entanto observou-se com a pesquisa que 51% dos engenheiros pesquisados, afirmaram que esta prática ocorre com pouca frequência nas organizações onde trabalham, outros 21% afirmaram que essa prática nunca é realizada. Apenas 27% afirmaram que nas organizações onde estão inseridos que essa prática é realizada.

Gráfico 38 - Promoção de seminários internos e a troca de informação



Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao uso de forma produtiva dos sistemas de informação da empresa, 49% dos engenheiros de produção pesquisados informaram que utilizam de forma produtiva o sistema de informação da organização onde trabalham, 15% de todo percentual pesquisado afirmou não utilizar de forma produtiva o sistema de informação da organização.

Gráfico 39 - Utilização de modo produtivo dos sistemas de informação da empresa



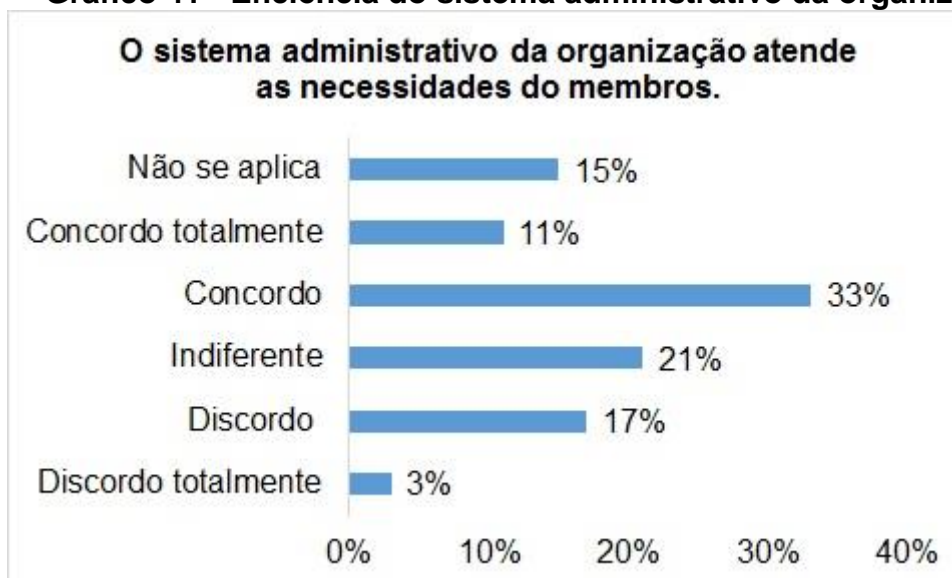
Fonte: Dados da pesquisa

Analisando-se aspectos sobre informação organizacional, constatou-se com a pesquisa que 46%, do público pesquisado afirmaram possuir facilidade de acesso a informações da organização (concordam ou concordam totalmente). Outros 39% afirmaram não possuir facilidade de acesso a informações organizacionais (discordam ou discordam totalmente). Para 11% do público o acesso de forma facilitada a informações organizacionais, se apresenta de modo indiferente, e 4% do público julga que a afirmativa não se aplica em seu ambiente organizacional. O maior percentual do público pesquisado afirma possuir sim, a facilidade de acesso de informações da empresa, fator que possibilita um melhor desenvolvimento dos processos organizacionais.

Gráfico 40 - Facilidade de acesso de informações na organização

Fonte: Dados da pesquisa

No que tange o sistema administrativo da empresa (EPR – Folha de pagamento – Compras – Almoxarifado), pode-se observar que para 44% do público pesquisado, o mesmo atende as necessidades de dados e informações, para outros 20% do público o sistema não atende as demandas de dados e informações necessárias. Para 21% do público pesquisado consideram essa questão indiferente, e 15% afirma que a presente afirmativa sobre o sistema administrativo da empresa não se aplica nas organizações onde estão inseridos. Como observado, o maior percentual do público julga o sistema administrativo das organizações onde estão inseridos como funcional, suprimindo suas necessidades quanto a dados e informações.

Gráfico 41 - Eficiência do sistema administrativo da organização

Fonte: Dados da pesquisa

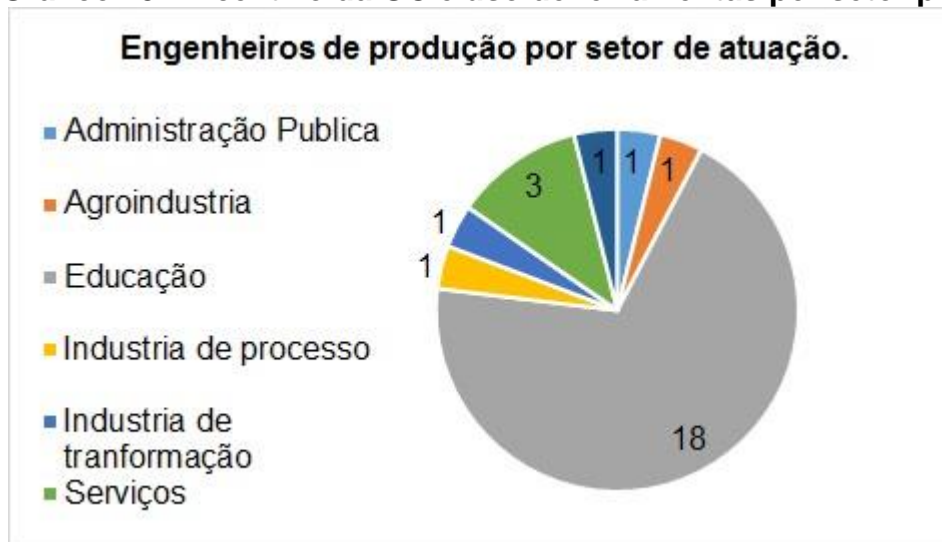
A visão dos engenheiros de produção quanto a gestão da informação organizacional apresentou, que 62% considerando o somatório dos que afirmam concordar ou concordar totalmente, julgam que as organizações apresentam preocupação com a gestão de informações da empresa. Outros 20% afirmaram que as organizações não apresentam preocupação quanto a gestão da informação organizacional (considerando o somatório dos que discordam ou discordam totalmente).

Gráfico 42 - Gestão da informação organizacional

Fonte: Dados da pesquisa

Voltando-se as análises para a relação da gestão do conhecimento e os processos de inovação organizacional, observou-se que dos 80 (oitenta) respondentes que afirmaram que as organizações onde trabalham incentivam e facilitam a gestão do conhecimento, apenas 26 (vinte e seis) confirmaram o uso de ferramentas que facilitam este processo. Classificando estes por setor de atuação pode-se observar que o maior número de respondentes encontram-se no setor de educação (18), seguido do setor de serviços (3), administração pública (1), indústria de transformação (1), transporte e logística (1), Agroindústria (1), indústria de processo (1).

Gráfico 43 - Incentivo da GC e uso de ferramentas por setor produtivo



Fonte: Dados da pesquisa

Correlacionando a gestão do conhecimento e inovação organizacional, observou-se que dos 80 (oitenta) engenheiros de produção que afirmaram que a organização onde trabalham incentiva e facilita a gestão do conhecimento, apenas 8 (oito) caracterizam suas organizações como inovadoras. Classificando estes por setor de atuação, notou-se que 6 (seis) destes encontram-se no setor de educação e 2 (dois) no setor de serviços.

Gráfico 44- - Organizações que aplicam a GC e classificam-se como inovadoras, por setor



Fonte: Dados da pesquisa

Classificando-se ainda por estado da federação, observa-se que das 8 (oito) organizações que incentivam e facilitam a gestão do conhecimento e caracterizam-se como inovadoras, 3 (três) encontram-se em São Paulo, 1 (uma) no Piauí, 1 (uma) Goiás, 1 (uma) em Pernambuco, 1 (uma) no Rio Grande do Sul, 1 (uma) em Minas Gerais.

Gráfico 45 - Organizações que aplicam a GC e classificam-se como inovadoras, por estado UF

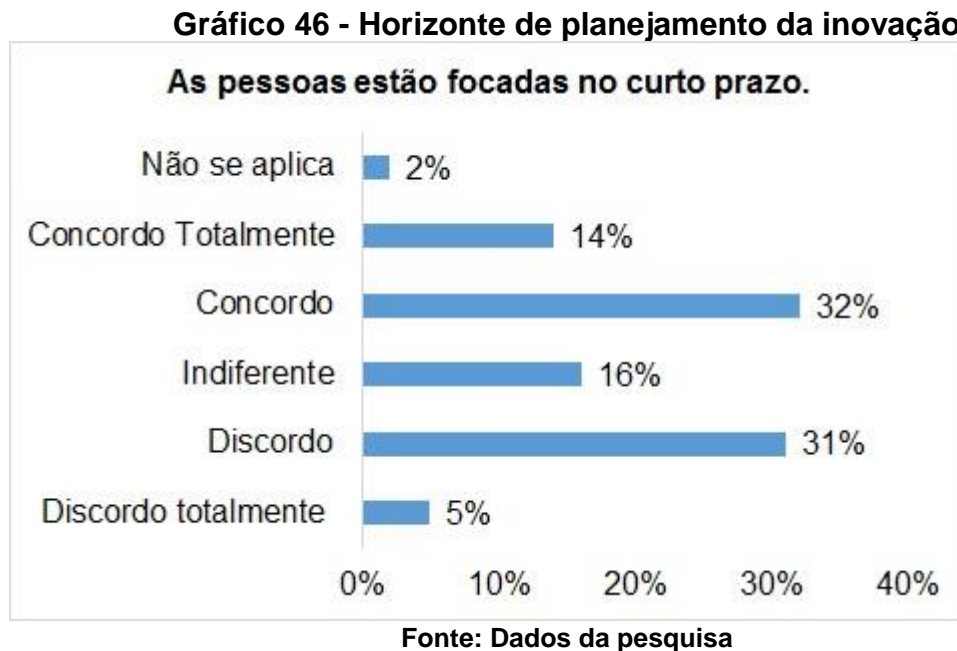


Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Coral (2013), o número de empresas que inovam e processos e produtos no Brasil, corresponde a 1,7% das empresas brasileiras, em contra partida a essa pequena quantidade, estes são responsáveis por um terço do faturamento industrial do Brasil.

A inovação normalmente tem sido usada de forma reativa as ameaças como: mudança da necessidade dos consumidores, surgimento de novos competidores e produtos, obsolescência tecnológica e entre outros. Não sendo incorporada na maioria dos casos no planejamento estratégico da empresa. A inovação deve ser analisada e planejada a longo prazo, como uma ação proativa e não reativa, como busca da sustentabilidade da organização.

Como pode ser observado na questão 44 (quarenta e quatro) do questionário aplicado, 46% dos público pesquisado, concorda ou concorda totalmente com a afirmativa de que, nas organizações as pessoas estão focadas apenas no curto prazo.



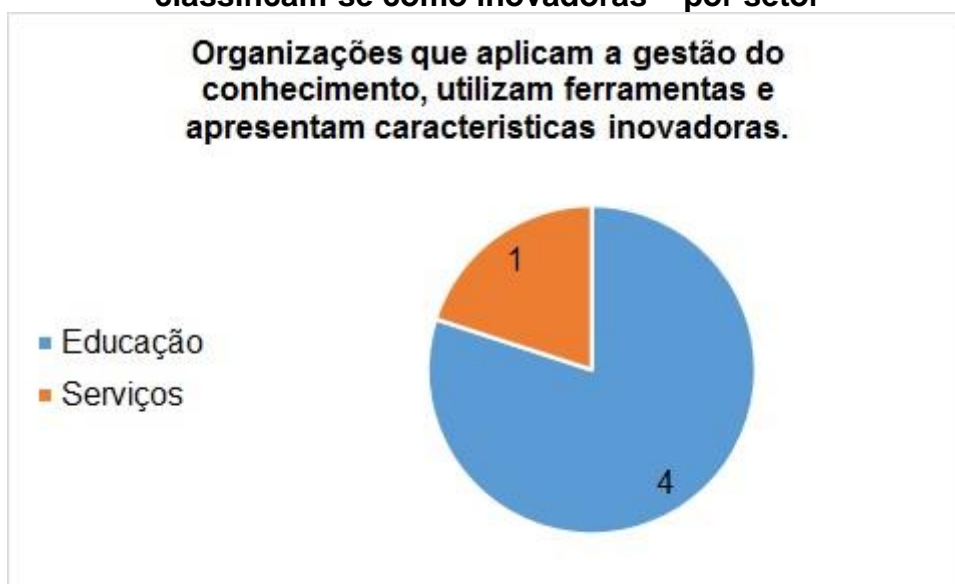
Segundo Coral (2013), isso pode ser explicado pelo fato de nas organizações existirem outros fatores considerados prioritários, que consomem o tempo e

investimento das organizações, por apresentarem maiores possibilidades de retorno financeiro a curto prazo.

No intuito de observar se o incentivo por parte das organizações a gestão do conhecimento estão correlacionadas ao uso efetivos das ferramentas de gestão do conhecimento, e se ainda estas contribuem para o processo de inovação organizacional, analisou em conjunto as afirmativas dos profissionais de engenharia de produção que na pesquisa apontaram que trabalham em empresas onde a gestão do conhecimento era incentivada e facilitada, que utilizam ferramentas que permitiam a gestão do conhecimento, e ainda que caracterizam a organização onde trabalhavam como inovadora.

Como resultado da análise observou-se que apenas 5 (cinco) respondentes afirmaram que a organização onde trabalham facilita e incentiva a gestão do conhecimento, utilizam ferramentas que permitam o compartilhamento do conhecimento, e caracterizam a organização onde trabalham como inovadora. Deste total 4 (quatro) se encontram no setor da educação, 1 (uma) no setor de serviços.

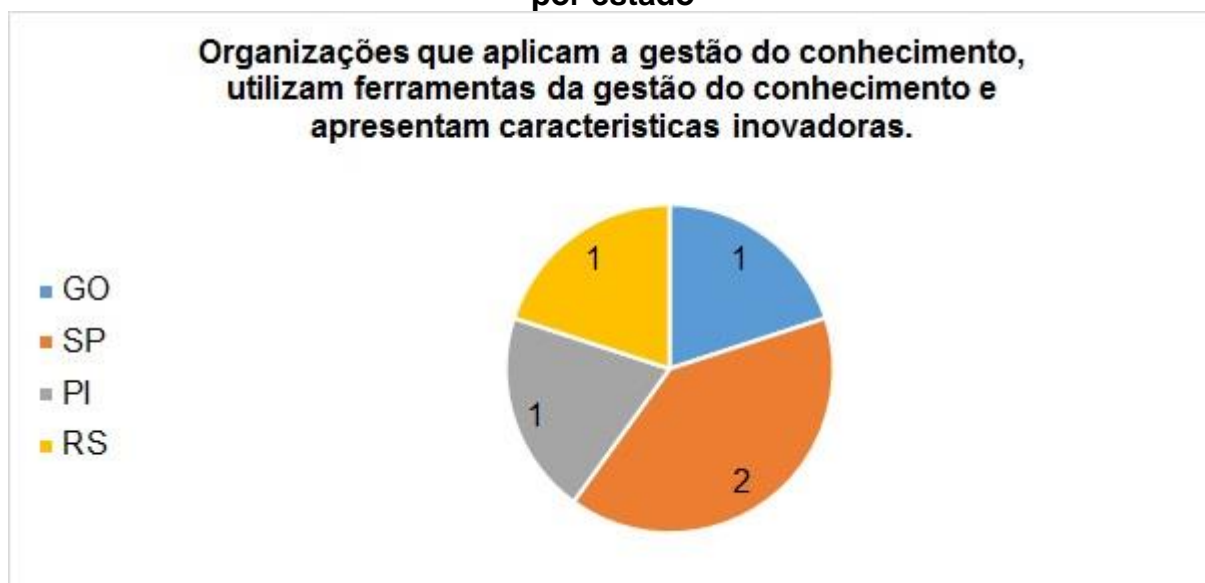
Gráfico 47 - Organização que aplicam a GC, utilizam ferramenta e classificam-se como inovadoras – por setor



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto a classificação por estados da federação, dos respondentes que afirmam que a organização onde trabalham incentiva e facilita a gestão do conhecimento, utilizando assim ferramentas que facilitam o processo de aprendizado organizacional, e que classificaram estas como inovadoras, encontram-se localizados nos estado de São Paulo, Goiás, Piauí e Rio Grande do Sul.

Gráfico 48 - Organização aplicam a GC e caracteriza-se como inovadora, por estado



Fonte: Dados da pesquisa

5. CONCLUSÃO

A pesquisa possibilitou identificar as ferramentas de gestão do conhecimento mais utilizadas pelos engenheiros de produção, nos processos das organizações onde estão inseridos. A partir das análises pode-se concluir quais ferramentas apresentadas no questionário da pesquisa possuíam maiores percentuais de utilização, como descrito no item 4.2 (Ferramentas de gestão do conhecimento utilizadas por engenheiros de produção).

Conclui-se que dentre as ferramentas apresentadas, algumas tiveram maiores percentuais de utilização que outras, devido as ferramentas tradicionais serem mais conhecidas, ou a falta de visão estratégica no uso da gestão do conhecimento organizacional, que gera pouco incentivo a melhoria desse processo na organização. Dentre as ferramentas que apresentaram maior destaque, ou seja, ferramentas mais utilizadas, temos: redes sociais, compartilhamento de documentos em rede, intranet, brainstorming, e-mail, murais próximos a departamentos, data Warehouse, fórum de discussões, internet, extranet. Ferramentas como: blog, voz sobre IP, Wiki, gestão a vista, SMS, apresentaram menores percentuais de utilização em comparação as demais.

As ferramentas específicas, ligadas a engenharia de produção, mais citadas quanto ao uso pelos engenheiros de produção foram: brainstorming (44), PDCA (37), benchmarking (33), mapeamento de processo (34), visão por processo (27), gestão a vista (24), diagrama de causa e efeito (24). Demais ferramentas citadas no entanto, em menor número foram: diagrama de afinidades (12), FEMEA (1), QFD (1).

Em relação a considerações sobre o processo de inovação das organizações, onde encontram-se inseridos os engenheiros de produção pesquisados, buscou-se por meio da análise e relação de um conjunto de questões que caracterizam os processos de inovação organizacional, identificar quais dos fatores apresentados ocorrem nas organizações que estão inseridos os objetos da pesquisa. Considerando para estes os maiores percentuais de resposta referentes a somas das opções concordo e concordo totalmente, assim como a somatória das respostas discordo e discordo totalmente. Todas considerações aqui apresentadas podem ser verificadas nas análises do item 4.3 processos de inovação nas organizações.

O conjunto de características que permitem classificar uma organização como inovadora e não inovadora, estão relacionados a fatores como: disponibilidade e flexibilidade de tempo; consideração assim como o incentivo de ideias vindas dos colaboradores; geração de um ambiente harmônico e participativo; acesso fácil a informação, permitindo seu compartilhamento; criação de equipes multidisciplinares para o desenvolvimentos de novos projetos; capacidade de adaptação a mudança em relação ao mercado; entendimento por parte de toda organização em como a inovação afeta a competitividade da empresa.

Para um melhor entendimento do processo de inovação organizacional, onde estão inseridos o público alvo da pesquisa, buscou-se dividir as características que mostraram-se mais presentes nos processos organizacionais, assim como as que mostraram-se menos presentes.

Segue abaixo a descrição dos fatores que caracterizam a inovação organizacional, e que de acordo com a percepção dos engenheiros de produção, fazem-se presentes nas organizações onde estão inseridos (levando-se em consideração os maiores percentuais de resposta concordo e concordo totalmente):

- A. A maior parte das organizações (45%), reconhece que a disponibilidade de tempo seja um importante recurso para a inovação;
- B. Em 58% das respostas obtidas, verificou-se que as organizações valorizam nova ideias, aceitam a discussão de ideias “bobas”;
- C. Os maiores percentuais de resposta (51%) indicam que as organizações de modo geral consideram as sugestões feitas por seus colaboradores;
- D. Sobre a tolerância por parte da organização em relação ao humor e piadas, 55% do público pesquisado afirma que está pratica é realizada nas organizações onde estão inseridos;
- E. Observou-se que a maioria das organizações (43%) envolvem diferentes áreas/setores na realização de novos projetos;
- F. Para 51% das organizações de acordo com a percepção dos engenheiros de produção pesquisados, afirmam que a organização realiza investimento em treinamentos para o desenvolvimento profissional de seus colaboradores;
- G. Constatou-se que 68% das organizações possuem acesso a fontes externas de conhecimento;

- H. Pode-se concluir que 53% das organizações realizam mudanças adaptativas, buscando atender a clientes, fornecedores, comunidade e governo;
- I. O uso de forma produtiva dos sistemas de informação da empresa é realizado por 63% das organizações;
- J. Para 44% das organizações o sistema administrativo da empresa atende as necessidade de dados e informações;
- K. Outros 44% possuem fácil acesso a informações da organização;
- L. Quanto a importância da gestão da informação, 62% das organizações apresentam essa preocupação.

Descrição dos fatores que caracterizam a inovação organizacional, e que segundo a percepção dos Engenheiros de Produção, não se fazem presentes nas organizações onde estão inseridos (considerando-se os maiores percentuais de resposta discordo e discordo totalmente):

- A. Em 42% das organizações, o reconhecimento e premiações de contribuições feitas por funcionários, não é realizado;
- B. O layout do ambiente de trabalho não facilita a troca de informações, havendo divisões por hierarquia, em 43% das organizações, sob a percepção dos engenheiros de produção pesquisados;
- C. Outros 40% das organizações não incentivam a realização de projetos inovadores por parte de seus colaboradores;
- D. Em 48% das organizações não há a preocupação de envolver todos os colaboradores nos processos de inovação organizacional;
- E. Para 58% das organizações o processo de comunicação não ocorre de maneira eficiente;
- F. Constatou-se que em 38% das organizações não há um entendimento por parte de todos os membros da organização, sobre a contribuição que a inovação trás para a melhoria da competitividade da organização;
- G. Em 38% das organizações foram observadas a incapacidade de aprender com outras organizações;
- H. Constatou-se que o processo de tomada de decisão organizacional não ocorre de maneira ágil e pouco burocrática em 59% das organizações.

Em relação ao incentivo dos colaboradores por parte de organização, em buscar desafia-los constantemente a melhorar sua gestão da inovação, 42% público pesquisado afirma que esta postura é pratica na organização que atua e outros 42% afirma que esta postura não é realizada.

Analizando a correlação existente entre a gestão do conhecimento e o uso efetivo de meios (ferramentas) para que ocorra esse processo de aprendizado organizacional, de acordo com o público alvo da pesquisa conclui-se que, dos 80 (oitenta) engenheiros de produção (representando 62% do total do público pesquisado) que afirmaram estar inseridos em organizações que incentivam e facilitam a gestão do conhecimento, apenas 26 (vinte e seis) fazem uso de ferramentas de gestão do conhecimento, que auxiliam e permitem que o processo de troca de conhecimentos aconteça no ambiente organizacional.

Destas 26 (vinte e seis) organizações identificou-se que 18 (dezoito) encontram-se no setor de educação, 3 (três) no setor de serviços, 1 (uma) no setor de administração pública, 1 (uma) na indústria de transformação, 1 (uma) no setor de transporte e logística, 1 (uma) na agro indústria e 1 (uma) na indústria de processos.

A partir da correlação feita entre a gestão do conhecimento e a inovação organizacional, relacionando as organizações que aplicam a gestão do conhecimento e apresentavam características inovadoras, constatou-se que dos 80 (oitenta) engenheiros que afirmaram estar inseridos em organizações onde a gestão do conhecimento é incentivada e facilitada, apenas 8 (oito) consideraram tais organizações inovadoras, por meio das características apresentadas no questionário aplicado.

Das 8 (oito) organizações que incentivam e facilitam a gestão do conhecimento e apresentam características inovadoras, 6 (seis) encontram-se no seguimento de educação e 2 (duas) no setor de serviços. Quanto sua localização 3 (três) encontram-se no estado de São Paulo, 1 (uma) no Piauí, 1 (uma) em Goiás, 1 (uma) em Pernambuco, 1 (uma) no Rio Grande do Sul e 1 (uma) em Minas Gerais.

Quanto a análise das organizações que facilitam e incentivam a gestão do conhecimento, possuindo o uso de ferramentas que auxiliam no processo de aprendizagem organizacional, e que classificam-se como inovadoras, apenas 5

(cinco) organizações de acordo com a percepção do público alvo da pesquisa apresentam juntos os três fatores citados.

Analisando estas 5 (cinco) organizações por setor, tem-se que 4 (quatro) encontram-se no setor de educação, e 1 (uma) no setor de serviços. Em relação a sua localização encontram-se nos respectivos estados: São Paulo (2), Goiás(1), Piauí (1) e Rio Grande do Sul (1).

Conforme objetivo geral apresentado, o qual buscava analisar a gestão do conhecimento sob a percepção do engenheiro de produção e suas contribuições para a inovação das organizações, ao final da pesquisa obteve-se um panorama quanto a visão pretendida, onde constatou-se que apenas 62% (80 respondentes) do público da pesquisa afirmar que as organizações onde estão inseridos incentiva e facilita a gestão do conhecimento, apenas 26 (vinte e seis) destes fazem o uso de ferramentas que facilitam esse processo de aprendizado organizacional. O maior percentual destes encontra-se no setor de educação, seguido pelo setor de serviços, setor de administração pública, na indústria de transformação, setor de transporte e logística, agro indústria e indústria de processos, com menores percentuais. Mostrando de acordo com a amostra da pesquisa que a gestão do conhecimento apresenta mais utilização nas organizações educacionais, e de modo ainda modesto no setor de serviços.

Do total de 129 (cento e vinte e nove) pesquisados, 49 (quarenta e nove) estão inseridos em organizações onde a gestão do conhecimento não é incentivada e facilitada. Os 80 (oitenta) engenheiros de produção que afirmaram atuar em organizações onde a gestão do conhecimento é incentivada e facilitada, 54 (cinquenta e quatro) destes não fazem uso de ferramentas que auxiliam o processo de aprendizado organizacional. A aplicação efetiva da gestão do conhecimento organizacional por meio de ferramentas que facilitam o processo de aprendizagem, ocorre em apenas aproximadamente 20% da amostra total da pesquisa.

As organizações atuais encontram-se presentes na era do conhecimento, no entanto a difusão da relevância da gestão do conhecimento organizacional ainda apresenta-se de maneira incipiente, grande parte dos gestores das organizações como apresentado na pesquisa, encontram-se presos a velhos padrões, vendo como

ativos fundamentais para a competitividade da organização, máquinas, capital financeiro e tecnologias. Deixando de atentar-se para o capital intelectual, que nessa nova era tem sido responsável pela diferenciação das empresas. As organizações encontram agora o desafio da evolução da gestão organizacional no âmbito da aprendizagem, trazendo a necessidade da valorização do capital intelectual e dos conhecimento tácitos dos membros da organização.

O percentual de 6% dos engenheiros de produção pesquisados em relação a amostra total da pesquisa (129 pesquisados), consideram estar presentes em organizações que incentivam e facilitam a gestão do conhecimento e ainda consideram-se inovadoras. Observou-se ainda que a maior parte destas organizações que aplicam a gestão do conhecimento e são inovadoras encontra-se no setor de educação, seguida pelo setor de serviços.

Como pode-se observar uma pequena parcela do público pesquisado confirma que a gestão do conhecimento facilita os processos de inovação organizacional. Como supracitado no aporte teórico da pesquisa, e em suas análises, diversos autores defendem a ideia de que a aprendizagem organizacional configura-se como um insumo para a inovação. A criatividade e o conhecimento individual, estão diretamente ligados aos pontos chaves da inovação organizacional.

Segundo a visão dos engenheiros de produção, apenas 3,8% em relação a amostra total da pesquisa, correspondem a organizações que incentivam e facilitam a gestão do conhecimento, utilizando ferramentas que auxiliam no processo de aprendizagem organizacional (que influencia a inovação da organização) e consideram estas organizações inovadoras. Destacando-se ainda que as áreas que mais apresentaram inovação e uso efetivo da gestão do conhecimento foram as áreas de educação e serviços, como mostrado nos gráficos 47 e 45.

Nota-se que apenas um pequeno percentual do público pesquisado encontra-se em organizações onde existe a real relação entre a gestão do conhecimento e a gestão da inovação organizacional, que reconhecem o conhecimento intangível de seus membros como ativo sustentável do negócio, gerenciando o mesmo por meio de ferramentas, utilizando o conhecimento gerado de modo estratégico nos processos de inovação organizacional.

Considerando que a gestão do conhecimento tem como objetivo geral identificar, coletar e compartilhar bens intangíveis, gerando a partir destes resultados positivos para a organização, que trazem a melhoria da produtividade e da sua capacidade de inovar. O que reafirma a importância do investimento por parte dos gestores da organização na gestão de seus ativos intangíveis.

Há ainda um longo caminho a ser percorrido pelas organizações atuais para adequarem-se as características das novas organizações da era do conhecimento. Paradigmas quanto a métodos de gestão devem ser mudados assim como, o entendimento quanto aos ativos geradores de valor para os negócios, que passaram de fatores ligados a capital, mão de obra e tecnologia, para o conhecimento intangível dos membros, que por meio da aprendizagem organizacional é explicitado, podendo ser utilizado como vantagem competitiva e insumo para a inovação organizacional.

Estas mudanças ocorrem de modo gradual, por estarem relacionadas principalmente a cultura organizacional instituída e a cultura pessoal que cada membro da organização possui (valores, experiências, conhecimentos técnicos). Os processos gestão do conhecimento organizacional, devem ser iniciados, fazendo-se uso de métodos e ferramentas que facilitem a aprendizagem organizacional.

É importante reforçar a participação do profissional de engenharia de produção no processo de aprendizagem organizacional, tendo em vista sua formação multidisciplinar, que o capacita para conduzir processos de conversão do conhecimento. Nota-se que na implantação da gestão do conhecimento, fatores como: mudanças comportamentais e culturais da organização e conhecimentos ligados à área de tecnologia de informação estão envolvidos. O profissional de engenharia de produção possui capacitação necessária nessas áreas para coordenar e administrar estes processos de aprendizagem organizacional, contribuindo para o equilíbrio necessário ao desenvolvimento do conhecimento tácito, sua explicitação e compartilhamento com todo grupo de trabalho da organização.

No entanto conforme observado, uma pequena parcela dos profissionais pesquisados apresentaram reconhecer a relação da importância da gestão do conhecimento para os processos de inovação da organização, diante disto o estudo mostra a necessidade de ampliar essa visão do profissional de Engenharia de

Produção, o que poderá contribuir para o desenvolvimento da competitividade sustentável da organização que estão inseridos.

É fundamental que as organizações como um todo e seus gestores desenvolvam o entendimento que o desempenho organizacional é diretamente influenciado pelos conhecimentos e habilidades pessoais que seus membros possuem para resolver problemas e para inovar de forma constante, permitindo a criação de organizações que aprendem e sejam geradoras de conhecimentos.

A presente pesquisa não apresenta apenas contribuições para a comunidade acadêmica, pois traz também, aspectos importantes das organizações atuais em relação ao aprendizado organizacional e seus processos de inovação. A pesquisa gera ainda possibilidade de maiores aprofundamentos para outros estudos, partindo das observações apresentadas.

REFERÊNCIAS

ABEPRO – **Associação Brasileira de Engenharia de Produção**. Acesso em 2 de Novembro de 2014. Disponível em: < <http://www.abepro.org.br/>>.

ALMEIDA, Mario de Souza. Freitas, Claudia Regina. Souza, Irineu Manoel. **Gestão do conhecimento para a tomada de decisão**. São Paulo: Atlas, 2011.

ANTUNES, Junico. [et al]. **Sistemas de produção: conceito e práticas para o projeto e gestão da produção enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BATALHA, Mário Otávio. **Introdução a engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo, 2010.

BUENO, Giovatan de Souza. Benevides, Marcus Vinícius de Sá e. Albiero, Mônica Beatriz. Vaz, Sandro Roberto. **Gestão estratégica do conhecimento**. Rev. FAE, Curitiba, v.7, n.1, p.89-102, jan./jun. 2004.

BRUNO-FARIA, Maria de Fátima. Veiga, Heila Magali da Silva. Macêdo, Laura Ferreira. **Criatividade nas organizações: análise da produção científica nacional e internacional**. São Paulo. Atlas, 2013.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade conceitos e técnicas**. 2º Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CONFEA – **Conselho Federal de Engenharia de Agronomia**. Acesso em: 13 de Abril de 2015. Disponível em: < <http://www.confea.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>>.

CHOO, C. W. (2006) **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC, 425 p.

CORAL, Elisa. Ogliari, André. Abreu, Aline França de. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. 1º ed- 4 reimpr. São Paulo: Atlas, 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 3º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FLEURY, Afonso Carlos Corrêa. Fleury, Maria Teresa Leme. **Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FIA, Fundação Instituto de Administração. **Apostila de técnicas e ferramentas de Gestão do Conhecimento e Inovação**. 2009. Disponível em: <http://www.slideshare.net/Jacbras/apostila-gesto-do-conhecimento-e-inovao>>.

Acessado dia 23/11/2014.

FILHO, Francisco Pereira. Montobeller F, Gilberto. Macedo, Marcelo. Mitidieri, Tibério da Costa. **Empreendedorismo na era do conhecimento**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

GUIMARÃES, Mirna Santiago. **Gestão do conhecimento baseado na análise do GAP de competências: Um estudo de caso no DETRAN-RN**. Natal, Rio Grande do Norte, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Gil, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KIRA TARAPANOFF, Organizadora. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006.

LANÇONI, Adnan da Costa. **Análise das técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento nas empresas incubadas na incubadora de base tecnológica da universidade federal de Lavras**. Lavras, MG, 2012. Acesso em 23/10/2014.

Disponível em:

<file:///C:/Users/Cleicione/Desktop/Monografia/ferramentas%20da%20gest%C3%A3o%20do%20conhecimento%20lavras.pdf>.

Acesso em: 21 de Outubro de 2014.

OECD- Organização para cooperação e desenvolvimento econômico. **Manual Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 2005.3º ed.

Traduzido sob a responsabilidade da FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos.

Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf>. Acesso em: 25 outubro de 2014.

OECD- Organização para cooperação e desenvolvimento econômico. **Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. Traduzido sob a responsabilidade da FINEP - Financiadora

de Estudos e Projetos. Disponível em:

<<http://www.ufal.edu.br/empreendedorismo/downloads/manual-de-oslo>>. Acesso em: 25 de outubro de 2014.

PADRÃO PUC MINAS DE NORMALIZAÇÃO: **normas da ABNT para apresentação de teses, dissertações, monografias e trabalhos acadêmicos**. Elaboração Helenice Rêgo dos Santos Cunha. 9. ed. rev. ampl. atual. Belo Horizonte: PUC Minas, 2011.

PINHEIRO, Leonardo Hoff; FARIA-BRUNO, Maria de Fátima. A criatividade que transforma o trabalho prescrito em trabalho real e a influência nas vivências de prazer e sofrimento. Criatividade e inovação nas organizações, desafios para a competitividade. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo - RGS: Universidade Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 08 de Outubro de 2014.

MATTOS, José Fernando. Stoffel, Hiparcio Rafael Stoffel. Teixeira, Rodrigo de Araújo. **Mobilização Empresarial pela inovação: Cartilha: gestão da inovação**. Brasília, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (organizador). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

RESENDE, José *et al.* **Gestão do conhecimento, capital intelectual e ativos intangíveis: teorias, métodos e debates sobre a geração de valor nas organizações contemporâneas**. 1º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

RUSSO, Marcelo Morreira. **Ferramentas para a gestão do conhecimento**. Projeto de iniciação científica CNPQ. EAESP- FGV. 2000.

SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart. JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 3º ed, São Paulo: Atlas, 2009.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. et al. **Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial**. Curitiba: Champagnat, 2001.

SANTOS, Izequias Estevam dos. **Manual de Métodos e técnicas de pesquisa científica**. 5º ed. Niterói, RJ: Impetus, 2005.

SANTIAGO, José Renato Sátiro Junior. **Um modelo de mensuração da contribuição da gestão do conhecimento nos resultados organizacionais**. São Paulo, 2007.

SENGE, Peter M. **A dança das mudanças**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SENGE, Peter M. [et al]. **A quinta disciplina: cadernos de campo: estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende.** Tradução Antônio Roberto Maia da Silva. Rio de Janeiro: Qualitymar, 2000.

SIENA, Osmar. **Metodologia da Pesquisa Científica: Elementos para Elaboração e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos.** PORTO VELHO, 2007.

TERRA, José Cláudio C. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras.** São Paulo, 1999.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação: A economia da Tecnologia no Brasil.** 3. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VALENTIM, Marta. **Métodos, Técnicas e Ferramentas Aplicadas à Gestão do Conhecimento em Organizações.** Arquivo PDF. Londrina, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/mestradoinformacao/pages/arquivos/Marta_Valentim.pdf> Acesso em: 28 de Outubro de 2014.

VON KROGH, George. Kazuo Ichijo. Ikujiro Nonaka. **Facilitando a gestão do conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO

Sobre a percepção do engenheiro de produção sobre a gestão do conhecimento nos processos inovativos da organização.

BLOCO I - DADOS DO RESPONDENTE

01. Formação?

☐ Engenharia de produção

02. Estado?

☐ AL ☐ AM ☐ AP ☐ BA ☐ CE ☐ DF ☐ ES ☐ GO
☐ MA ☐ MG ☐ MS ☐ MT ☐ PA ☐ PB ☐ PE ☐ PI
☐ PR ☐ RJ ☐ RN ☐ RO ☐ RS ☐ SC ☐ SE ☐ SP
☐ TO ☐ AC ☐ RR

03. Escolaridade?

☐ Superior Completo
☐ Especialização
☐ Mestrado
☐ Doutorado ou Pós-Doutorado

04. Faixa etária?

☐ Até 21 anos
☐ De 22 a 25 anos
☐ De 26 30 anos
☐ De 31 a 35 anos
☐ De 36 a 40 anos
☐ De 41 a 45 anos
☐ Acima de 45 anos

05. Sexo?

☐ Masculino
☐ Feminino

06. Nível de atuação na empresa em que trabalha?

☐ Nível estratégico
☐ Nível tático
☐ Nível operacional

07. Área de trabalho?

☐ Direção

- ☐ Administração Geral
- ☐ Marketing/ Vendas
- ☐ Financeiro/ Administrativo/ Planejamento
- ☐ Produção
- ☐ Pesquisa e desenvolvimento
- ☐ Recursos humanos

08. Tempo de experiência na empresa (em anos)?

- ☐ Até 1 ano
- ☐ De 1 a 5 anos
- ☐ De 5 a 10 anos
- ☐ De 16 a 20 anos
- ☐ Acima de 20 anos

BLOCO II - DADOS DA EMPRESA

09. Nome da empresa (opcional)?

10. Localização (estado da federação)?

11. Setor de atuação da empresa?

- ☐ Alimentos – Agroindústria
- ☐ Bens de consumo não duráveis: bebidas, fumo, higiene e limpeza, etc
- ☐ Comércio
- ☐ Computação
- ☐ Construção
- ☐ Confeções e Têxteis
- ☐ Eletroeletrônico
- ☐ Farmacêutico
- ☐ Financeiro
- ☐ Indústria de transformação: agroindústria, material de construção, mecânica, plásticos e borracha
- ☐ Indústria de processo: mineração, papel e celulose, química e petroquímica, siderurgia e metalurgia
- ☐ Serviços
- ☐ Educação

12. Tempo de funcionamento (em anos)?

- ☐ Até 5 anos
- ☐ de 5 a 10 anos
- ☐ de 10 a 20 anos
- ☐ Mais de 20 anos

13. Número atual de empregados registrados?

- ☐ Até 25
- ☐ Até 50
- ☐ De 50 a 100
- ☐ De 100 a 300
- ☐ De 300 a 500
- ☐ Acima de 500

14. Capital social da empresa (em reais)?

- ☐ Até 250.000
☐ De 250.000 até 1.000.000
☐ De 1.000.000 até 5.000.000
☐ Acima de 5.000.000

15. Em qual nível de implantação do sistema de qualidade encontra-se a empresa?

- ☐ Com programa de qualidade iniciado
☐ Com programa de qualidade em fase adiantada ou terminando
☐ Certificada pela ISO 9000
☐ A empresa não possui sistema de qualidade
☐ Outro _____

BLOCO III - GESTÃO DE DOCUMENTOS

A seguir serão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever as práticas relacionadas à gestão de documentos. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa. Tente ser o mais objetivo(a) possível para decidir a adequação de cada uma das afirmações à sua empresa. Em sobre ações que sua empresa não realize mar que a opção não se aplica.

16. A empresa controla eficazmente seu fluxo de trabalho/tarefas/ documentos (workflow) através de recursos tecnológicos.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

17. Os documentos da empresa são classificados, catalogados e arquivados sendo de fácil acesso e busca.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

18. Tenho ciência do período em que os documentos os quais trabalho e gero, são arquivados e destruídos.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

19. Tenho ciência da importância dos documentos que gero para a empresa no âmbito organizacional.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

20. Uso e está implantado um GED - Gerenciador Eletrônico de documentos para auxiliar o trabalho.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
---------------------	----------	-------------	----------	---------------------	---------------

() () () () () ()

BLOCO IV - GESTÃO DE INFORMAÇÃO

A seguir estão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever as práticas relacionadas à gestão da informação. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa. Tente ser o mais objetivo(a) possível para decidir a adequação de cada uma das afirmações à sua empresa. Em sobre ações que sua empresa não realize mar que a opção não se aplica.

21. A empresa possui alguma sistemática para gerenciamento da informação, sendo este algum procedimento estabelecido que defina e esclareça a gestão de informação organizacional?

- () sim
() Não

22. Caso a empresa possua uma sistemática de gerenciamento, quais seriam estas?

23. Como é vista a demanda de informação na empresa?

- () Pequena
(...) Grande
() Somente quando surge a necessidade para a resolução de um problema

24 Quais os motivos que mais dificultam a obtenção de informações?

- () Falta de tempo
() Falta de recursos financeiros
() Falta de interesse para a obtenção de informações
() Falta de uma sistemática para coleta, organização e divulgação da informação

25. A empresa incentiva e facilita o compartilhamento do conhecimento?

- () sim
() não

26. Como a empresa incentiva e facilita o compartilhamento do conhecimento na organização que você atua?

27. A empresa promove seminários internos para a troca de informações entre os profissionais?

- () Nunca
() Com pouca frequência
() Frequentemente

28. Quais os tipos de informação que são usadas com mais frequência?

- () Indicadores de projetos
- () Indicadores de preços/custos
- () Indicadores de produtividade
- () Qualificação da mão de obra interna
- () Fornecedores de máquinas e equipamentos
- () Fornecedores de insumos
- () Fornecedores de mão de obra especializada
- () Informação sobre novos concorrentes
- () Legislação
- () Outro

29. Uso de forma produtiva os sistemas de informação da empresa.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

30. Quando preciso de uma informação ela é fácil de ser encontrada.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

31. O sistema administrativo da empresa (ERP- Folha de pagamento - Compras - Almoxarifado) atende as minhas necessidades.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

32. Existe preocupação da direção com a gestão da informação.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

BLOCO V – PORTAL CORPORATIVO

A seguir estão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever as práticas relacionadas ao portal corporativo. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa. Tente ser o mais objetivo(a) possível para decidir a adequação de cada uma das afirmações à sua empresa. Em sobre ações que sua empresa não realize mar que a opção não se aplica.

33. O portal da Web da empresa atende as minhas necessidades.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

34. Sempre acesso o portal Web da empresa para obter informações.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

35. A navegação pelo portal da empresa é fácil e intuitiva.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

36. Comunico com outros membros da empresa por meio do portal corporativo.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

37. O portal da empresa permite acesso por meio de dispositivos móveis (smartphones, tablets).

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

38. Consigo todas as informações que preciso por meio do portal da empresa.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

BLOCO VI - GESTÃO DO CONHECIMENTO

A seguir estão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever as práticas relacionadas à Gestão do conhecimento. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa. Tente ser o mais objetivo(a) possível para decidir a adequação de cada uma das afirmações à sua empresa. Em sobre ações que sua empresa não realize marque a opção não se aplica.

39. A empresa deixa claro qual é o seu negócio e quais suas competências.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

40. A estratégia da empresa é amplamente divulgada.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

41. A direção não estabelece metas desafiadoras.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

42. A missão e valores da empresa são frequentemente divulgados.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

43. Eu tenho orgulho de trabalhar nessa empresa.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

44. As pessoas estão focadas apenas no curto prazo.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

45 As pessoas não são punidas por errar e existe liberdade para tentar realizar as atividades.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

46. As pessoas são honestas ao deixarem claro aquilo que conhecem e também não conhecem. Há reconhecimento das limitações.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

47. Os empregados não estão preocupados com suas áreas de trabalho e sim com a organização como um todo.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

48. A empresa reconhece que a disponibilidade de tempo é importante recurso para a inovação.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

49. Os resultados importantes são celebrados.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

50. Na empresa as novas ideias são valorizadas, é permitido se discutir ideias “bobas”.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

51. Humor e piadas são altamente tolerados.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

52. Quando ocorre algum projeto diferente áreas da organização são envolvidas.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

53. A empresa realiza mudanças para se adaptar aos empregados, fornecedores, governo e comunidade.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
---------------------	----------	-------------	----------	---------------------	---------------

() () () () () ()

54. Os empregados frequentemente se reúnem fora do ambiente de trabalho para discutir ideias sobre a organização.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

55. O layout do ambiente de trabalho, facilita a troca de informação, não existe separações das pessoas pela hierarquia.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

56. A tomada de decisão é ágil e pouco burocrática.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

57. A empresa forma constantemente equipes de trabalho temporárias, com grande autonomia, totalmente dedicada a projetos inovadores.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

58. O processo de contratação na empresa é rigoroso.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

59. A empresa só contrata pessoas com o mesmo perfil.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

60. O plano de carreira da empresa não possibilita diferentes perspectivas e experiências.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

61. Na empresa há um elevado investimento em treinamentos e desenvolvimento profissional.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

62. A empresa proporciona o aprendizado através de contratos internos e externos.

Discordo totalmente () Discordo () Indiferente () Concordo () Concordo totalmente () não se aplica ()

63. A evolução salarial está relacionada à aquisição de competências e não apenas ao cargo ocupado.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

64. As grandes contribuições dos funcionários são facilmente reconhecidas e / ou premiadas.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

65. A remuneração é parcialmente associada ao desempenho da equipe e não apenas individual.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

66. Os empregados tem ampla participação nos lucros da empresa.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

67. Os treinamentos que ocorrem são pra atender necessidades imediatas da sua área de trabalho.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

68. A definição das responsabilidades e cargos é de forma geral abrangente.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

69. O número de pessoas que são admitidas na empresa em comparação com outras empresas é alto.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

70. O processo de comunicação da empresa é eficiente em todas as direções.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

71. Os empregados não tem acesso aos bancos de dados da organização, as informações não são compartilhadas.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

72. A empresa não incentiva a documentação de normas, procedimentos e conhecimentos existentes.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

73. Os resultados organizacionais são avaliados sob várias perspectivas (do ponto de vista financeiro, estratégico, mercadológico, operacional e etc).

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

74. As sugestões dos empregados são consideradas na empresa.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

75. A empresa não possui parceria com outras organizações.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

76. A empresa faz parcerias com outras organizações.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

77. A empresa não promove treinamentos externos e visitas a outras organizações para proporcionar conhecimentos aos empregados.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

BLOCO VII - ORGANIZAÇÃO INOVADORA

A seguir estão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever as práticas relacionadas à Organizações inovadoras. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa. Tente ser o mais objetivo(a) possível para decidir a adequação de cada uma das afirmações à sua empresa. Em sobre ações que sua empresa não realize mar que a opção não se aplica.

78. Em nossa empresa todos tem uma ideia clara de como a inovação pode nos ajudar a competir.

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo Concordo totalmente não se aplica
() () () () () ()

79. Somos bons em aprender com outras organizações.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

80. Possuímos alto envolvimento de todos empregados no processo de inovação.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

81. A pressão dos pares cria uma tensão positiva em uma atmosfera para ser criativo.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

82. Desafiamos-nos regularmente para identificar onde e quando podemos melhorar nossa gestão da inovação.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

83. A empresa realiza mudanças para se adaptar aos clientes, fornecedores, governo e comunidade.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

84. Possuímos relacionamentos amplos com um grande espectro de fontes externas de conhecimento, entre eles: outras empresas, centros de pesquisas, universidades, e consultores.

Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

BLOCO VIII - FERRAMENTAS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

A seguir estão listadas afirmações que podem ser utilizadas para descrever ferramentas relacionadas à gestão do conhecimento. Você deve indicar o grau em que estas afirmações se aplicam à sua empresa. Tente ser o mais objetivo(a) possível para decidir a adequação de cada uma das afirmações à sua empresa. Em sobre ações que sua empresa não realize mar que a opção não se aplica.

85. De acordo com as tecnologias citadas abaixo qual o fator de utilização das ferramentas abaixo em sua empresa? A minha empresa usa redes sociais.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

86. A minha empresa usa compartilhamento de documentos em redes.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

87. Minha empresa usa fórum de discussão.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

88. Minha empresa usa intranet.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

89. Minha empresa realiza reuniões com brainstorming.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

90. Minha empresa usa e-mail.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

91. A minha empresa usa blog.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

92. A minha empresa usa voz sobre IP.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

93. A minha empresa usa Wiki (Biblioteca de conteúdo onde todos podem contribuir)

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

94. A minha empresa usa murais próximos aos departamentos.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

95. A minha empresa adota a Gestão a Vista.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

96. A minha empresa usa SMS - Torpedo.

Não usa	Quase não usa	Não sei se usa	Sim Usa	Usa frequentemente	não se aplica
()	()	()	()	()	()

97. De acordo com as tecnologias listadas abaixo e seu ponto de vista, quais as que você acha mais importantes na troca de conhecimentos. Redes sociais.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

98. Compartilhamento de documentos em rede.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

99. Data Warehouse (Base de dados onde concentra todas as informações da empresa).

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

100. Fórum de discussão.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

101. Internet.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

102. Intranet.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

103. Extranet.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

104. Reuniões com Brainstorming.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

105. E-mail.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica

() () () () () ()

106. Blog.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica
 () () () () () ()

107. Voz sobre IP

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

108. Wiki (Biblioteca de conteúdo onde todos podem construir)

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

109. Murais próximos a departamentos.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

110. SMS - Torpedos

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

111. Portal Corporativo.

Nenhuma importância Pouca importância Importante Muito importante Essencial não se aplica
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

112. Quais os tipos de fontes externas que são utilizadas para busca de informações?

- ☐ Revistas especializadas
- ☐ Livros
- ☐ Catálogos, folder e folhetos
- ☐ Internet
- ☐ Fornecedores
- ☐ Associações comerciais e sindicatos
- ☐ Consultorias
- ☐ Cursos, feiras e seminários
- ☐ Visitas a outras empresas
- ☐ Outras fontes: _____

113. Quais os meios utilizados para divulgar informações na empresa?

- ☐ Informal (telefone, chefias, etc)
- ☐ Quadro de avisos
- ☐ Por escrito (memorando, circulares, etc)
- ☐ Boletins periódicos
- ☐ Internet
- ☐ Intranet
- ☐ Redes sociais ou remotas
- ☐ Outros meios: _____

114. Alguns destes itens são registrados na empresa para posterior estudo e análise?

- ☐ Melhores práticas
- ☐ Erros e fracassos

- () Indicadores de custo
- () Indicadores de produtividade
- () Informação de concorrentes
- () Avaliação de fornecedores e projetistas
- () Histórico de empreendimentos

115. Existe algum incentivo para documentação do conhecimento e know how existente?

- () sim
- () Não

116. Cite incentivos existentes para a documentação do conhecimento e know how existente:

117. A empresa avalia os resultados sob vários aspectos (financeiros, técnicos, operacionais, etc).

- () sim
- () Não

118. Sob quais aspectos a empresa avalia seus resultados?

- () financeiro
- () Técnico
- () Operacionais
- () Outro. _____

119. A empresa mantém programas regulares de treinamento e capacitação dos seus profissionais?

- () sim
- () Não

120. Quais programas a empresa mantém para o treinamento e capacitação de seus profissionais?

121. Qual grau de aplicabilidade destas afirmações à empresa, empresa repete erros?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

122. Existem trabalhos duplicados?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

123. As boas ideias são compartilhadas?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

124. A empresa compete apenas em preço?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

125. Existe dependência a indivíduos chaves?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

126. A empresa é lenta para lançar novos produtos?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

127. Os profissionais não estão preocupados apenas com suas áreas de trabalho?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

128. A empresa utiliza frequentemente equipes multidisciplinares?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

129. As pessoas estão focadas apenas no curtos prazo?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

130. Existe um elevado número de consenso dos pontos fortes da empresa em termos de habilidades?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

131. A empresa aprende muito com seus clientes?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

132. Há baixa rotatividade de técnicos e gerentes?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
()	()	()	()	()

133. Quais as ferramentas de TI utilizadas na empresa?

- () Planilhas eletrônicas
- () Editores de texto
- () Correio eletrônico

- () CAD
- () Banco de dados especialistas
- () Sistemas de orçamentos de obras
- () Sistema de planejamento e acompanhamento de obras
- () Sistemas de gestão de suprimentos
- () Sistemas administrativos (contabilidade, folha de pagamento, controle de ponto, etc)
- () Sistema de gestão a empresa - ERP
- () Integração via e-commerce
- () Internet
- () Intranet
- () Rede local
- () Gerenciamento eletrônico de documentos
- () Mapeamento de processo
- () Gestão a vista
- () *Brainstorming*
- () *Benchmarking*
- () Visão por processos
- () Espinha de peixe/Ishikawa
- () Diagrama de afinidades
- () PDCA
- () Outras: _____